QUEST SOFTWARE®

Quest® Recovery Manager 8.2

for Active Directory

Forest Edition

Benutzerhandbuch

© 2012 Quest Software, Inc.
ALLE RECHTE VORBEHALTEN.

Dieses Handbuch enthält urheberrechtlich geschützte Informationen. Die im vorliegenden Handbuch beschriebene Software unterliegt den Bedingungen der jeweiligen Softwarelizenz oder Geheimhaltungsvereinbarung. Die Software darf nur gemäß den Bedingungen der Vereinbarung benutzt oder kopiert werden. Diese Anleitung darf ohne schriftliche Erlaubnis von Quest Software Inc. weder ganz noch teilweise in beliebiger Form oder durch beliebige elektronische oder mechanische Hilfsmittel einschließlich des Fotokopierens und Speicherns für andere Zwecke als den persönlichen Gebrauch des Käufers vervielfältigt oder weitergegeben werden.

Die Informationen in diesem Dokument werden in Verbindung mit Quest-Produkten zur Verfügung gestellt. Durch dieses Dokument wird weder explizit noch implizit, durch Duldungsvollmacht oder auf andere Weise eine Lizenz auf intellektuelle Eigentumsrechte erteilt, auch nicht in Verbindung mit dem Erwerb von Quest-Produkten. MIT AUSNAHME DER BESTIMMUNGEN IN DEN ALLGEMEINEN GESCHÄFTSBEDINGUNGEN VON QUEST, DIE IN DER LIZENZVEREINBARUNG FÜR DIESES PRODUKT AUFGEFÜHRT SIND, ÜBERNIMMT QUEST KEINERLEI HAFTUNG UND SCHLIESST JEDE EXPLIZITE, IMPLIZITE ODER GESETZLICHE GEWÄHRLEISTUNG FÜR SEINE PRODUKTE AUS, INSBESONDERE DIE IMPLIZITE GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTFÄHIGKEIT, DER EIGNUNG ZU EINEM BESTIMMTEN ZWECK UND DIE GEWÄHRLEISTUNG DER NICHTVERLETZUNG VON RECHTEN. UNTER KEINEN UMSTÄNDEN HAFTET QUEST FÜR UNMITTELBARE, MITTELBARE ODER FOLGESCHÄDEN, SCHADENERSATZ, BESONDERE ODER KONKRETE SCHÄDEN (INSBESONDERE SCHÄDEN, DIE AUS ENTGANGENEN GEWINNEN, GESCHÄFTSUNTERBRECHUNGEN ODER DATENVERLUSTEN ENTSTEHEN), DIE SICH DURCH DIE NUTZUNG ODER UNMÖGLICHKEIT DER NUTZUNG DIESES DOKUMENTS ERGEBEN, AUCH WENN QUEST ÜBER DIE MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN INFORMIERT WURDE. Quest übernimmt keine Garantie für die Richtigkeit oder Vollständigkeit der Inhalte dieses Dokuments und behält sich vor, jederzeit und ohne vorherige Ankündigung Änderungen an den Spezifikationen und Produktbeschreibungen vorzunehmen. Quest geht keinerlei Verpflichtung ein, die in diesem Dokument enthaltenen Informationen zu aktualisieren.

Bei Fragen zur möglichen Verwendung dieser Materialien wenden Sie sich an:

Quest Software World Headquarters
LEGAL Dept
5 Polaris Way
Aliso Viejo, CA 92656

www.quest.com
E-Mail: legal@quest.com

Informationen über unsere lokalen und internationalen Büros finden Sie auf unserer Website.

Marken

Quest, Quest Software, das Quest Software-Logo, Aelita, Akonix, Akonix, AppAssure, Benchmark Factory, Big Brother, ChangeAuditor, DataFactory, DeployDirector, ERDisk, Foglight, Funnel Web, GPOAdmin, I/Watch, Imceda, InLook, IntelliProfile, InTrust, Invertus, IT Dad, I/Watch, JClass, Jint, JProbe, LeccoTech, LiteSpeed, LiveReorg, MessageStats, NBSpool, NetBase, Npulse, NetPro, PassGo, PerformaSure, Quest Central, SharePlex, Sitraka, SmartAlarm, Spotlight, SQL LiteSpeed, SQL Navigator, SQL Watch, SQLab, Stat, StealthCollect, Tag and Follow, Toad, T.O.A.D., Toad World, vAnalyzer, vAutomator, vControl, vConverter, vEssentials, vFoglight, vMigrator, vOptimizer Pro, vPackager, vRanger, vRanger Pro, vReplicator, vSpotlight, vToad, Vintela, Virtual DBA, VizionCore, Vizioncore vAutomation Suite, Vizioncore vEssentials, Xaffire und XRT sind Marken und eingetragene Marken von Quest Software, Inc in den Vereinigten Staaten von Amerika und anderen Ländern. Andere in dieser Anleitung verwendete Marken und eingetragene Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Beiträge von Drittanbietern

Recovery Manager for Active Directory Forest Edition enthält Komponenten von Drittanbietern (siehe Liste unten). Die entsprechenden Lizenzkopien finden Sie auf unserer Website unter www.quest.com/legal/third-party-licenses.aspx.

KOMPONENTE	LIZENZ ODER BESTÄTIGUNG
Boost 1.44.0	Boost Softwarelizenz 1.0
ZLib 1.1.4	ZLib 1.2.3

Recovery Manager for Active Directory Forest Edition - Benutzerhandbuch
Aktualisiert – 31. Januar 2012
Softwareversion – 8.2

INHALT

ÜBER DIESES HANDBUCH 11
ZIELGRUPPE DIESES HANDBUCHS 12
FORMATIERUNGSKONVENTIONEN 12
ÜBER QUEST SOFTWARE, INC. 13
KONTAKT ZU QUEST SOFTWARE 13
KONTAKT ZUM QUEST SUPPORT 13

KAPITEL 1
RECOVERY MANAGER FOREST EDITION – ÜBERSICHT 15
ÜBER RECOVERY MANAGER FOR ACTIVE DIRECTORY FOREST EDITION 16
FUNKTIONEN UND VORTEILE 17
UMFASSENDE WIEDERHERSTELLUNGSOPTIONEN FÜR ACTIVE DIRECTORY 17
UMFASSENDE AD LDS (ADAM)-WIEDERHERSTELLUNGSOPTIONEN 17
GRANULARE, SELEKTIVE WIEDERHERSTELLUNG 17
UMFANGREICHE OPTIONEN ZUR GRUPPENRICHTLINIEN-WIEDERHERSTELLUNG . . 18
ZENTRALE REMOTEVERWALTUNG 18
KLONEN EINES PRODUKTIONSDOMÄNENCONTROLLERS IN EINE TESTUMGEBUNG . 18
ÜBERWACHEN VON OBJEKTEN UND VORGÄNGEN. 18
MANAGEMENT SHELL 19
PLANUNG UND AUTOMATISIERUNG 19
SKALIERBARKEIT UND LEISTUNG 20
RENTABLE INVESTITIONEN IN KURZER ZEIT 20
VIRTUELLE SNAPSHOTS VON PHYSISCHEN COMPUTERN 21
VEREINFACHTE WIEDERHERSTELLUNG EINER ACTIVE DIRECTORY-GESAMTSTRUKTUR 21
GRANULARE WIEDERHERSTELLUNG AUF DOMÄNENEBENE. 21
AUTOMATISIERUNG VON MANUELLEN VORGÄNGEN. 21
QUARANTÄNE PER FERNZUGRIFF 21
GLEICHZEITIGE SYSTEMWIEDERHERSTELLUNG 22
UNTERSTÜTZUNG DER WIEDERHERSTELLUNG VON DOMÄNENCONTROLLERN DURCH „DCPROMO“ 22
WIEDERHERSTELLUNGSPAUSEN 22
WIEDERHERSTELLUNGSPLAN. 22
AUSFÜHREN VON BENUTZERDEFINIERTEN SKRIPTS 23
TECHNISCHE ÜBERSICHT. 24
ERSTELLEN VON SICHERUNGEN 24
SICHERUNGSAGENT. 26
WIEDERHERSTELLEN VON ACTIVE DIRECTORY 28
WIEDERHERSTELLUNGSOPTIONEN FÜR ACTIVE DIRECTORY. 29
WIEDERHERSTELLEN VON GRUPPENRICHTLINIEN. 32
VERGLEICHSBERICHTE 33

KAPITEL2
ERSTE SCHRITTE 35
ERFORDERLICHE BERECHTIGUNGEN FÜR DIE INSTALLATION UND VERWENDUNG VON RECOVERY MANAGER 36
RECOVERY MANAGER-KONSOLE 39
AUFRUFEN UND VERWENDEN DER HILFE 41
KONFIGURIEREN DER FIREWALL FÜR DEN ZUGRIFF AUF EINEN COMPUTER 42
METHODE 1: MANUELLES KONFIGURIEREN DER WINDOWS-FIREWALL 42
METHODE 2: AUTOMATISCHES KONFIGURIEREN DER WINDOWS-FIREWALL 44
VERWENDEN VON COMPUTERSAMMLUNGEN 45
ERSTELLEN VON COMPUTERSAMMLUNGEN 45
UMBENENNEN VON COMPUTERSAMMLUNGEN 46
ÄNDERN DER EIGENSCHAFTEN VON COMPUTERSAMMLUNGEN 46
LÖSCHEN VON COMPUTERSAMMLUNGEN 46
ANGEBEN EINES KONTOS FÜR DEN ZUGRIFF AUF DEN SICHERUNGSAGENTEN, SICHERUNGSDATEISPEICHER UND GLOBALE KATALOGSERVER 47
HINZUFÜGEN VON DOMÄNENCONTROLLERN ZU EINER COMPUTERSAMMLUNG . . . 48
HINZUFÜGEN VON CONTAINERN ZU EINER COMPUTERSAMMLUNG 49
HINZUFÜGEN VON AD LDS (ADAM)-HOSTS UND -INSTANZEN ZU EINER COMPUTERSAMMLUNG 50
ENTFERNEN VON ELEMENTEN AUS EINER COMPUTERSAMMLUNG 51
VERWALTEN DER RECOVERY MANAGER FOREST EDITION-KONFIGURATION 52
VORBEREITEN DER ARBEIT MIT ACTIVE DIRECTORY- ODER AD LDS (ADAM)-SICHERUNGEN 53
EINSTELLUNGEN 54
STANDARDEINSTELLUNGEN FÜR COMPUTERSAMMLUNGEN 57
EIGENSCHAFTEN FÜR EINE VORHANDENE COMPUTERSAMMLUNG 57
CONTAINER- UND SITE-EIGENSCHAFTEN 67
SITZUNGSEIGENSCHAFTEN 69
EIGENSCHAFTEN DER GESAMTSTRUKTUR 70
DOMÄNENEIGENSCHAFTEN 71
DOMÄNENCONTROLLEREIGENSCHAFTEN 71
EIGENSCHAFTEN DER AD LDS (ADAM)-PARTITION 72
EIGENSCHAFTEN DER AD LDS (ADAM)-INSTANZ 72
ANZEIGEN ODER AUSBLENDEN VON AD LDS (ADAM)-PARTITIONEN 73
ANZEIGEN ODER AUSBLENDEN VON DOMÄNEN 73
ANZEIGEN ODER AUSBLENDEN VON SITES 73
VERWALTEN VON LIZENZEN 74

KAPITEL 3
SICHERN UND WIEDERHERSTELLEN VON DATEN IN ACTIVE DIRECTORY 75
SICHERN VON DATEN IN ACTIVE DIRECTORY 76
VERWALTUNG DES SICHERUNGSAGENTEN 77
ERSTELLEN NORMALER SICHERUNGEN 82
ERSTELLEN DIFFERENZIELLER SICHERUNGEN 85
ERSTELLEN VIRTUELLER SNAPSHOTS VON PHYSISCHEN COMPUTERN 86

Anzeigen einer Liste der verfügbaren virtuellen Snapshots 89
Löschen von virtuellen Snapshots 89
Verwenden eines virtuellen Snapshots zur Bereitstellung eines virtuellen Computers in Microsoft Hyper-V 90
Verwenden eines virtuellen Snapshots zur Bereitstellung eines virtuellen Computers in VMware 91
Erneutes Erstellen einer Sicherung 92
Aktivieren der Verschlüsselung von Sicherungen 92
Sichern von AD LDS (ADAM) 93
Sichern von domänenübergreifenden Gruppenmitgliedschaften 94
Sicherung der Daten des Distributed File Systems (DFS) 95
Planen von Sicherungen 95
Festlegen von Leistungsoptionen 99
Festlegen von erweiterten Sicherungsoptionen 100
Verwenden des Forest Recovery-Agenten 101
Verwenden entpackter Sicherungen 102
Verwenden der E-Mail-Benachrichtigung 104
Anzeigen der Sicherungserstellungsergebnisse 105
Wiederherstellen von Daten in Active Directory 111
Erste Schritte mit Active Directory-Wiederherstellungsvorgängen . . . 112
Wiederherstellen von gelöschten Objekten 116
Recycling von gelöschten Objekten 119
Wiederherstellen von gesicherten Systemstatuskomponenten 120
Verwenden der granularen Online-Wiederherstellung 123
Wiederherstellen von Objekten mit Hilfe des Tools „Active Directory-Benutzer und -Computer" 126
Wiederherstellen von AD LDS (ADAM) 126
Selektive Wiederherstellung von Active Directory-Objektattributen . . . 128
Wiederherstellen von Objekten in einer Anwendungsverzeichnispartition 128
Wiederherstellen von Objektkontingenten 129
Wiederherstellen von domänenübergreifenden Gruppenmitgliedschaften 130
Wiederherstellungen ohne Administratorrechte 131
Berichte zu Objekten und Vorgängen 131
Verwenden der vollständigen Offline-Wiederherstellung 135
Auswirkungen von Offline-Wiederherstellungen 137
Autorisierende Wiederherstellung von SYSVOL 139
Durchführen einer granularen Wiederherstellung von SYSVOL 141
Wiederherstellen von Gruppenrichtlinien 141
Wiederherstellen von Daten aus Sicherungen, die mit Drittanbietersoftware erstellt wurden 142
Verwenden des Extraktionsassistenten 143
Verwenden des Klonassistenten 145
Wiederherstellen von Kennwörtern und des SID-Verlaufs 147
Konsolidieren von Sicherungen aus verschiedenen Sicherungsregistrierungsdatenbanken 149

Schritt 1: Exportieren Sie Daten aus den Quellsicherungsregistrierungsdatenbanken in .xml-Dateien 149
Schritt 2: Konvertieren Sie Sicherungsdateipfade in UNC-Format . . 150
Schritt 3: Importieren Sie Daten aus den .xml-Dateien in die Zielsicherungsregistrierungsdatenbank. 150
Überwachung von Recovery Manager Forest Edition mit Hilfe von Microsoft Operations Manager 151
Unterstützte Versionen von Microsoft Operations Manager 151
In diesem Management Pack enthaltene Dateien 151
Importieren des Management Packs 152
Konfigurieren von Recovery Manager Forest Edition zum Arbeiten mit dem Management Pack 153
In Microsoft System Center Operations Manager 2007 R2 enthaltene Regeln 153
Durchführen eines Integritätsrollup in Microsoft System Center Operations Manager 2007 R2. 154
Verwenden der Management Shell 155
Installieren und Öffnen der Management Shell 155
Hilfe 156

Kapitel 4
Wiederherstellen einer Active Directory-Gesamtstruktur oder bestimmter Domänen 159
Forest Recovery-Konsole 160
Symbolleiste. 161
Projektzusammenfassung 162
Liste der Domänencontroller 162
Domänencontroller-Wiederherstellung - Einstellungen und Fortschritt . . . 162
Erforderliche Berechtigungen für die Verwendung der Forest Recovery-Konsole 166
Lizenzierung. 166
Deaktivieren von FIPS-konformen Algorithmen 166
Verwalten eines Wiederherstellungsprojekts 167
Erstellen eines neuen Wiederherstellungsprojekts 168
Öffnen eines vorhandenen Wiederherstellungsprojekts 168
Speichern eines Wiederherstellungsprojekts 168
Aktualisieren eines Wiederherstellungsprojekts 169
Angeben der Einstellungen von Wiederherstellungsprojekten 169
Überprüfung der Einstellungen des Wiederherstellungsprojekts . . . 171
Verwalten der Wiederherstellungseinstellungen für einen DC in einem Wiederherstellungsprojekt 172
Auswählen von Sicherungen für die Wiederherstellung 172
Verwenden von Wiederherstellungsalarmen 173
Verwenden von Wiederherstellungspausen 177
Kopieren einer Sicherungsdatei, die in Recovery Manager Forest Edition registriert wurde, an einen neuen Speicherort 180
Verwalten des Forest Recovery-Agents 180
Installieren oder Aktualisieren des Forest Recovery-Agenten. 181

Anzeigen der installierten Version des Forest Recovery-Agenten . . 181
Deinstallieren des Forest Recovery-Agenten 181
Konfigurieren der Firewall für den Zugriff auf eine Domäne oder die Gesamtstruktur 183
Wiederherstellen einer Active Directory-Gesamtstruktur 185
Entwickeln eines benutzerdefinierten Gesamtstruktur-Wiederherstellungsplans 185
Sichern von Domänencontrollern 186
Festlegen eines bevorzugten DNS-Servers für einen DC. 187
Gesamtstruktur-Wiederherstellungsmethoden 188
Festlegen der zu verwendenden Sicherungen 189
Ausführen benutzerdefinierter Skripts während der Wiederherstellung einer AD-Gesamtstruktur 190
Ein Überblick über die Schritte zur Wiederherstellung einer Active Directory-Gesamtstruktur 190
Anzeigen des Fortschritts des Wiederherstellungsvorgangs 191
Anzeigen eines Wiederherstellungsplans 191
Anzeigen eines Berichts zur Wiederherstellung oder Überprüfung der Einstellungen. 192
Handhabung fehlgeschlagener Domänencontroller 192
Hinzufügen eines Domänencontrollers zu einem laufenden Wiederherstellungsvorgang. 193
Wiederherstellen von bestimmten Domänen in einer Gesamtstruktur 193
Löschen von Domänen während der Wiederherstellung 194
Fortsetzen eines Gesamtstruktur-Wiederherstellungsvorgangs, bei dem ein unerwarteter Fehler auftrat. 195
Wie isoliert Recovery Manager Forest Edition Domänencontroller während einer Wiederherstellung? 196
Wie Recovery Manager Forest Edition einen DC für eine autorisierende (primäre) Wiederherstellung von SYSVOL auswählt. 197
Wie Recovery Manager Forest Edition einen DC auswählt, um den globalen Katalog hinzuzufügen 197
Sammeln von Diagnosedaten für den Quest Support 198
Schritt 1: Verwenden Sie den Diagnostic Data Collector zur automatischen Datensammlung 198
Schritt 2: Sammeln Sie die übrigen Daten manuell. 199

Anhänge. 201
Häufig gestellte Fragen. 202
Warum muss ich gelöschte Benutzer oder Gruppen wiederherstellen, anstatt sie erneut zu erstellen? 202
Wie kann ich einen Benutzer oder eine Gruppe in Active Directory wiederherstellen?. 202
Wie funktioniert die Online-Wiederherstellung?. 202
Welche Elemente werden beim Rückgängigmachen des Löschens eines Objekts aus Tombstones und welche Elemente werden aus der Sicherung wiederhergestellt?. 203
Was ist der Unterschied zwischen einer Online-Wiederherstellung und einer autorisierenden Wiederherstellung? 203

Worin unterscheiden sich die agentenlose und die agentenbasierte Wiederherstellungsmethode in Recovery Manager Forest Edition? . 204
Kann ich das Löschen eines Benutzers mit Postfachaktivierung rückgängig machen? 204
Im Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten wird eine Gruppenrichtlinien-Objektverknüpfung als gelöscht angezeigt, obwohl die Verknüpfung in Active Directory vorhanden ist. Worin besteht der Fehler? 205
Was ist eine primäre Wiederherstellung des SYSVOL? 205
Was sind differenzielle Sicherungen von Active Directory? 205
Warum muss ich einen Registrierungsschlüssel auf meinen Domänencontrollern ändern, um differenzielle Sicherungen zu erstellen? 205
Wie ändere ich die Portnummer für den Sicherungsassistenten? . . . 206
Empfohlene Vorgehensweisen für die Verwendung von Recovery Manager für Active Directory Forest Edition 207
Empfohlene Vorgehensweisen für die Erstellung von Active Directory-Sicherungen für die zukünftige Gesamtstrukturwiederherstellung 207
Empfohlene Vorgehensweisen für die Wiederherstellung einer Active Directory-Gesamtstruktur 210
Erläuterung der Schritte zur Wiederherstellung in der Forest Recovery-Konsole 211
Sicherungsassistenten. 215
What to Back Up (Zu sichernde Daten) 215
Where to Store Backups (Speicherort von Sicherungen) 216
When to Back Up (Zeitpunkt der Sicherung) 216
Computer Collection Name (optional) (Name der Computersammlung) . . .217
Completing the Backup Wizard (Fertigstellen des Sicherungsassistenten) 217
Online-Wiederherstellungsassistent 218
Wizard Operation Mode (Betriebsart des Assistenten). 218
Domain Selection (Domänenauswahl) 219
Backup Selection (Auswahl der Sicherung) 219
Backup for Comparison (optional) (Sicherung für den Vergleich) . . 220
Unpacked Backups Folder Selection (Auswahl des Ordners für entpackte Sicherungen) 220
Backup Data Preparation (Vorbereitung der Daten für die Sicherung) 221
Domain Access Options (Domänenzugriffsoptionen) 221
Objects to Be Processed (Zu verarbeitende Objekte) 222
Vorgangsauswahl 223
Processing Options (Verarbeitungsoptionen) 223
Reporting Options (Berichterstattungsoptionen) 225
Operation Start (Start des Vorgangs) 225
Operation Progress (Vorgangsfortschritt) 225
Operation Option (Option für den Vorgang) 226
Objects to Be Restored (Wiederherzustellende Objekte) 226

Where to Restore Deleted Objects (Speicherort für die Wiederherstellung gelöschter Objekte) 227
Operation Results (Ergebnisse des Vorgangs) 228
Completing the Online Restore Wizard (Fertigstellen des Online-Wiederherstellungsassistenten) 228
Online Restore Wizard for AD LDS (ADAM) (Online-Wiederherstellungsassistent für AD LDS (ADAM)) 228
Wizard Operation Mode (Betriebsart des Assistenten) 229
AD LDS (ADAM) Instance Selection (Auswahl der AD LDS (ADAM)-Instanz) 229
Backup Selection (Auswahl der Sicherung) 230
Backup for Comparison (Sicherung für den Vergleich) 230
Unpacked Backups Folder Selection (Auswahl des Ordners für entpackte Sicherungen) 231
Backup Data Preparation (Vorbereitung der Daten für die Sicherung) . . . 231
AD LDS (ADAM) Access Options (AD LDS (ADAM)-Zugriffsoptionen) 231
Objects to Be Processed (Zu verarbeitende Objekte) 232
Processing Options (Verarbeitungsoptionen) 233
Reporting Options (Berichterstattungsoptionen) 234
Operation Start (Start des Vorgangs) 234
Operation Progress (Vorgangsfortschritt) 234
Operation Option (Option für den Vorgang) 234
Objects to Be Restored (Wiederherzustellende Objekte) 235
Operation Results (Ergebnisse des Vorgangs) 236
Completing the Online Restore Wizard for AD LDS (ADAM) (Fertigstellen des Online-Wiederherstellungsassistenten für AD LDS (ADAM)) 236
Group Policy Restore Wizard (Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistent) 236
Backup Source Domain (Quelldomäne der Sicherung) 237
Backup Selection (Auswahl der Sicherung) 237
Unpacked Backups Folder Selection (Auswahl des Ordners für entpackte Sicherungen) 238
Backup Data Preparation (Vorbereitung der Daten für die Sicherung) . . . 238
Target Domain Controller (Zieldomänencontroller) 238
Group Policy Object Selection (Gruppenrichtlinienobjektauswahl) . 239
GPO Restore Options (Gruppenrichtlinienobjekt-Wiederherstellungsoptionen) 240
Link Restore Options (Optionen für die Wiederherstellung von Verknüpfungen) 240
Restore Process Start (Start des Wiederherstellungsvorgangs) . . 241
Completing the Group Policy Restore Wizard (Fertigstellen des Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten) 241
Repair Wizard (Reparaturassistent) 242
Computer and Backup Selection (Auswahl des Computers und der Sicherung) 242
Zielcomputer 243

Computerneustart 244
Primary Restore of SYSVOL (Primäre Wiederherstellung des SYSVOL). . . 245
Restore Process Start (Start des Wiederherstellungsvorgangs) . . 245
Restore Progress (Fortschritt der Wiederherstellung). 245
Authoritative Restore Selections (Auswahl der autorisierenden Wiederherstellung) 246
Computer Restart in Normal Mode (Computerneustart im normalen Modus) 246
Completing the Repair Wizard (Fertigstellen des Reparaturassistenten) . . . 247
Extract Wizard (Extraktionsassistenten) 247
Backup Selection (Auswahl der Sicherung) 248
Folder Selection (Ordnerauswahl) 248
Operation Start (Start des Vorgangs) 248
Operation Progress (Vorgangsfortschritt) 248
Completing the Extract Wizard (Fertigstellen des Extraktionsassistenten) 249
Clone Wizard (Klonassistent) 249
Computer and Backup Selection (Auswahl des Computers und der Sicherung) 250
Target Computer Configuration Analysis (Analyse der Zielcomputerkonfiguration) 250
Domain Controller Access Options (Domänencontroller-Zugriffsoptionen) 251
DNS Settings (DNS-Einstellungen) 251
Operation Start (Start des Vorgangs) 251
Configuring the Target Computer (Konfigurieren des Zielcomputers) 251
Installieren von Active Directory 252
Wiederherstellen von Active Directory aus einer Sicherung 252
Configuring the Cloned Domain Controller (Konfigurieren des geklonten Domänencontrollers) 252
Completing the Wizard (Fertigstellen des Assistenten) 252
Von Recovery Manager Forest Edition generierte Ereignisse 253
Sicherungsereignisse 254
Wiederherstellungsereignisse 254
Ereignisse des Sicherungsagenten. 255
Ereignisse des Wiederherstellungsagenten 257
Ereignisse, die vom Forest Recovery-Agenten hervorgerufen wurden. 258

Glossar 259

Über dieses Handbuch

- Zielgruppe dieses Handbuchs
- Formatierungskonventionen
- Über Quest Software, Inc.
- Kontakt zu Quest Software
- Kontakt zum Quest Support

Zielgruppe dieses Handbuchs

Dieses Dokument soll als Einführung in Recovery Manager for Active Directory Forest Edition dienen. Das Handbuch Benutzerhandbuch enthält Informationen, die für die Installation und Verwendung von Recovery Manager for Active Directory Forest Edition erforderlich sind. Es richtet sich an Netzwerkadministratoren, Berater, Analysten und andere IT-Fachleute, die das Produkt verwenden.

Formatierungskonventionen

In diesem Handbuch werden bestimmte Formatierungskonventionen eingehalten, die Ihnen dabei helfen sollen, es so effizient wie möglich zu verwenden. Diese Konventionen werden auf unterschiedliche Vorgänge, Symbole, Tastenkombinationen und Querverweise angewandt.

ELEMENT	KONVENTION
Auswählen	Dieses Wort bezieht sich auf Vorgänge, wie zum Beispiel das Auswählen oder Markieren diverser Benutzeroberflächenelemente wie Dateien und Ordner.
Fettdruck	In Quest Software-Produkten angezeigte Benutzeroberflächenelemente wie zum Beispiel Menüs und Befehle.
Kursivdruck	Wird für Anmerkungen verwendet.
Fetter Kursivdruck	Wird zur Hervorhebung verwendet.
Blaue Schrift	Zeigt einen Querverweis an. Kann in Adobe® Reader® als Hyperlink verwendet werden.
	Wird zum Hervorheben zusätzlicher Informationen verwendet, die für den jeweils beschriebenen Vorgang sachdienlich sind.
	Wird für empfohlene Vorgehensweisen verwendet. In empfohlenen Vorgehensweisen wird der Ablauf von Vorgängen zum Erzielen optimaler Ergebnisse ausführlich beschrieben.
	Hebt Vorgänge hervor, die mit Bedacht durchgeführt werden sollen.
+	Ein Pluszeichen zwischen zwei Tasten bedeutet, dass beide Tasten gleichzeitig gedrückt werden müssen.
|	Ein senkrechter Strich zwischen zwei Elementen bedeutet, dass diese Elemente in der angegebenen Reihenfolge ausgewählt werden müssen.

Über Quest Software, Inc.

Quest Software ermöglicht mehr als 100.000 Kunden weltweit eine einfachere und kostengünstigere IT-Verwaltung. Unsere innovativen Lösungen helfen bei der Behebung komplexer Probleme der IT-Verwaltung und versetzen Kunden in die Lage, bei physischen, virtuellen und cloudgestützten Umgebungen Zeit und Kosten zu sparen. Weitere Informationen zu Quest finden Sie unter www.quest.com.

Kontakt zu Quest Software

E-Mail	info@quest.com
Postanschrift	Quest Software, Inc. World Headquarters 5 Polaris Way Aliso Viejo, CA 92656 USA
Website	www.quest.com

Informationen über unsere lokalen und internationalen Büros finden Sie auf unserer Website.

Kontakt zum Quest Support

Quest Support ist für Kunden verfügbar, die über eine Evaluierungsversion eines Quest-Produkts verfügen oder eine kommerzielle Version erworben haben und über einen gültigen Wartungsvertrag verfügen. Quest Support steht Ihnen über unsere Service-Website, SupportLink, rund um die Uhr zur Verfügung. Besuchen Sie SupportLink unter http://support.quest.com/.

Auf der SupportLink-Website haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Schnell Tausende von Lösungen finden (Knowledgebase-Artikel und Dokumente).
- Patches und Aktualisierungen herunterladen.
- Die Hilfe eines technisch geschulten Support-Mitarbeiters anfordern.
- Ihren Fall protokollieren, aktualisieren und seinen Status überprüfen.

Eine ausführliche Erläuterung zu den Support-Programmen und zu den Online-Diensten sowie Kontaktinformationen und Angaben zu Richtlinien und Verfahren finden Sie im ***Global Support Guide***. Das Dokument ist verfügbar unter:http://support.quest.com/pdfs/Global Support Guide.pdf.
Hinweis: Dieses Dokument ist nur auf Englisch verfügbar.

1

Recovery Manager Forest Edition – Übersicht

- Über Recovery Manager for Active Directory Forest Edition
- Funktionen und Vorteile
- Technische Übersicht

Über Recovery Manager for Active Directory Forest Edition

Recovery Manager Forest Edition dient zur Wiederherstellung der Active Directory-Gesamtstruktur oder bestimmter Domänen in der Gesamtstruktur. Mit Recovery Manager Forest Edition können durch Beschädigungen oder fehlerhafte Änderungen der Active Directory-Gesamtstruktur und -Daten bedingte Ausfallzeiten minimiert werden.

Recovery Manager Forest Edition vereinfacht und automatisiert den Prozess der Active Directory-Gesamtstruktur- oder Domänenwiederherstellung. Mit Recovery Manager Forest Edition werden die mit der Wiederherstellung verbundenen manuellen Aufgaben automatisiert, beschädigte Domänencontroller per Fernzugriff in Quarantäne gestellt und Domänencontroller wiederhergestellt, damit der Geschäftsbetrieb schnell wieder aufgenommen werden kann.

Recovery Manager for Active Directory Forest Edition basiert auf zum Patent angemeldeter Technologie.

Funktionen und Vorteile

Mit Recovery Manager for Active Directory Forest Edition wird die Verfügbarkeit von Netzwerkumgebungen durch die automatisierte Remote-Sicherungsverwaltung und -Datenwiederherstellung für die Wiederherstellung von Active Directory, AD LDS (ADAM) und Gruppenrichtlinien verbessert.

Recovery Manager Forest Edition ermöglicht eine schnelle Online-Datenwiederherstellung. In unternehmensspezifischen Netzwerkumgebungen bedeutet dies eine umfangreiche und leicht umzusetzende Lösung mit folgenden Vorteilen:

- Selektive Wiederherstellung von Active Directory-, AD LDS (ADAM)- und Gruppenrichtliniendaten über das Netzwerk
- Schnelle Wiederherstellung von Active Directory, AD LDS (ADAM) und Gruppenrichtlinien per Remoteverwaltung
- Zentrale Remoteerstellung und -verwaltung von Systemstatussicherungen
- Vergleichsberichte und Fehlerbehebung zu Active Directory, AD LDS (ADAM) und Gruppenrichtlinien

Recovery Manager Forest Edition vereinfacht und automatisiert die Vorbereitung und Durchführung der Wiederherstellung nach einem Ausfall, der beispielsweise durch die Beschädigung von Verzeichnisobjektdaten ausgelöst wurde. Derartige Ausfälle können zum Beispiel durch Hardware- oder Softwarefehler oder durch fehlerhafte, von Hand vorgenommene Änderungen in Active Directory verursacht werden.

Recovery Manager Forest Edition bietet erweiterte Verzeichnisverwaltungsoptionen zur Wiederherstellung von Active Directory und Gruppenrichtlinien bei minimaler Ausfallzeit. Das Programm verfügt über die in den folgenden Abschnitten beschriebenen Funktionen und Vorteile.

Umfassende Wiederherstellungsoptionen für Active Directory

Recovery Manager Forest Edition verfügt über einfach anzuwendende, assistentenbasierte Verfahren zur Active Directory-Wiederherstellung. Einzelne Active Directory-Objekte, eine Unterstruktur oder die gesamte Active Directory-Datenbank können ohne Anwesenheit eines Administrators bei den an der Wiederherstellung beteiligten Domänencontrollern remote wiederhergestellt werden.

Umfassende AD LDS (ADAM)-Wiederherstellungsoptionen

Recovery Manager Forest Edition verfügt über einfach anzuwendende, assistentenbasierte Verfahren zur AD LDS (ADAM)-Wiederherstellung. Einzelne AD LDS (ADAM)-Objekte oder eine Unterstruktur können ohne Anwesenheit eines Administrators bei den an der Wiederherstellung beteiligten Hostcomputern von AD LDS (ADAM)-Instanzen remote wiederhergestellt werden.

Granulare, selektive Wiederherstellung

Für die Wiederherstellung von Active Directory- oder AD LDS (ADAM)-Daten mit minimaler Ausfallzeit ermöglicht Recovery Manager Forest Edition die selektive Online-Wiederherstellung. Einzelne Objekte oder Objektattribute können in einer Sicherung ausgewählt und dann in Active Directory oder AD LDS (ADAM) wiederhergestellt werden, ohne dass sich dies auf andere Objekte oder Attribute auswirkt. Mit der granularen Wiederherstellungsfunktion können irrtümlicherweise gelöschte oder geänderte Objekte innerhalb weniger Minuten wiederhergestellt werden. Anders als bei herkömmlichen Alternativen ist es nicht notwendig, die gesamte Active Directory- oder AD LDS (ADAM)-Datenbank wiederherzustellen und die Domänencontroller oder den AD LDS (ADAM)-Dienst neu zu starten.

Da die granulare Wiederherstellung online erfolgen kann, bleibt der Domänencontroller weiter für die Benutzer verfügbar. Mit der Online-Wiederherstellungsfunktion werden der Zeitaufwand für die Wiederherstellung und somit auch die mit einer Ausfallzeit verbundenen Kosten reduziert.

Ein weiteres wichtiges charakteristisches Merkmal der granularen Online-Wiederherstellung ist die unbeaufsichtigte Wiederherstellung verknüpfter Attribute, zum Beispiel des Attributs „Mitglied von“. Wenn Sie ein Benutzerobjekt mit der granularen Online-Wiederherstellung wiederherstellen, müssen Sie sich keine Gedanken über Gruppenmitgliedschaften machen: Recovery Manager Forest Edition stellt sicher, dass das wiederhergestellte Objekt Mitglied der richtigen Gruppen ist.

Umfangreiche Optionen zur Gruppenrichtlinien-Wiederherstellung

Eine der wichtigsten Funktionen von Recovery Manager Forest Edition ist die Möglichkeit, einzelne Gruppenrichtlinienobjekte mit einer normalen Sicherung des Systemstatus eines Domänencontrollers schnell wiederherzustellen. Hierdurch entfällt die Notwendigkeit von speziellen gruppenrichtlinienspezifischen Sicherungen. Durch unkomplizierte assistentenbasierte Verfahren zur Wiederherstellung von Gruppenrichtlinien in Recovery Manager Forest Edition wird die Wiederherstellung von Gruppenrichtlinien-Informationen erleichtert und die für die Konfiguration von Gruppenrichtlinien aufgewendete Zeit wieder ausgeglichen. Einzelne Gruppenrichtlinienobjekte können zusammen mit Gruppenrichtlinien-Objektverknüpfungen und Berechtigungseinstellungen ohne Anwesenheit eines Administrators bei den Domänencontrollern, auf denen die Wiederherstellung ausgeführt wird, und ohne Neustart des Domänencontrollers remote wiederhergestellt werden.

Zentrale Remoteverwaltung

Mit Recovery Manager Forest Edition können Sie Active Directory-Sicherungen über ein Netzwerk erstellen, aktualisieren und anwenden. Das Produkt kann auf der Arbeitsstation eines Administrators installiert werden, sodass alle Vorgänge von einem einzigen, zentralen Ort aus durchgeführt werden können. Diese Vorgänge umfassen die Erstellung, Aktivierung und Speicherung von Sicherungen sowie die Wiederherstellung von Active Directory- und Gruppenrichtliniendaten aus einer Sicherung.

Mit Recovery Manager Forest Edition erstellte Sicherungen können an einem zentralen Ort, an verschiedenen Orten in einem dezentralisierten Netzwerk oder auf ausgewählten Computern mit beschränktem Zugang gespeichert werden. Der Zugriff auf Active Directory-Sicherungen kann durch Sicherungsverschlüsselung in Kombination mit Sicherheitsmechanismen des Betriebssystems beschränkt werden.

Klonen eines Produktionsdomänencontrollers in eine Testumgebung

Recovery Manager Forest Edition enthält einen Klonassistenten, der Sie dabei unterstützt, einen Domänencontroller aus einer mit Recovery Manager erstellten Sicherung auf einen nicht in der Produktionsumgebung befindlichen, eigenständigen Computer zu klonen. Der Assistent sorgt dafür, dass der geklonte Domänencontroller ordnungsgemäß ausgeführt wird.

Der Klonassistent ist am nützlichsten, wenn Sie einen vorhandenen Quelldomänencontroller klonen möchten, um den geklonten Computer als Testumgebung zu nutzen.

Verwenden Sie den Klonassistenten nicht, um einen Domänencontroller der Produktionsumgebung wiederherzustellen oder der Produktionsumgebung einen neuen Domänencontroller hinzuzufügen. Verwenden Sie zu diesem Zweck den Extraktionsassistenten und die Windows-Funktion „Von Medium installieren“.

Überwachen von Objekten und Vorgängen

Zur Unterstützung der Fehlerbehebung bei verloren gegangenen oder geänderten Active Directory-Objekten, AD LDS (ADAM)-Objekten oder Gruppenrichtlinienobjekten bietet Recovery Manager Forest Edition die Möglichkeit, den aktuellen Status einzelner Objekte in Active Directory oder AD LDS (ADAM) mit dem entsprechenden Status in einer Active Directory- oder AD LDS (ADAM)-Sicherung zu vergleichen. Diese Funktion ist besonders bei der Behebung von Problemen aufgrund eines Löschvorgangs oder der Änderung wichtiger Objekte und bei der Suche der Ursache dieser Vorgänge hilfreich.

Während eines Wiederherstellungsvorgangs können in Recovery Manager Forest Edition Vergleichsberichte erstellt werden, in denen die in Active Directory oder AD LDS (ADAM) seit der letzten Sicherung erfolgten Änderungen angegeben sind, ohne dabei die Änderungen in Active Directory oder AD LDS (ADAM) jedoch tatsächlich umzusetzen. Diese Berichte enthalten die Objekte, die seit der letzten Sicherung gelöscht oder geändert wurden. Darüber hinaus sind die Eigenschaften der Verzeichnisobjekte und Einstellungen der Gruppenrichtlinienobjekte angegeben, die sich während des Vorgangs ändern würden. Ein Administrator kann diese Änderungen überprüfen und entscheiden, ob sie übernommen werden sollen.

Die Recovery Manager Forest Edition-Vergleichsberichte für Active Directory-Objekte können Informationen darüber enthalten, von wem (welchem Benutzerkonto) die gemeldeten Objekte geändert wurden. Diese Funktion basiert auf der von ChangeAuditor for Active Directory bereitgestellten Überwachungsfunktion. ChangeAuditor for Active Directory ist ein preisgekröntes Quest Software-Produkt, das die proaktive Verfolgung und Überwachung von wichtigen Active Directory-Änderungen in Echtzeit und ohne den Aufwand der systemeigenen Überwachung ermöglicht und entsprechende Berichte und Alarme generiert.

Weitere Informationen über ChangeAuditor for Active Directory finden Sie unter http://www.quest.com/changeauditor-for-active-directory.

Management Shell

Die auf der Microsoft Windows PowerShell-Technologie basierende Recovery Manager Forest Edition Management Shell stellt eine Befehlszeilen-Schnittstelle bereit, mit der Verwaltungsaufgaben im Zusammenhang mit der Sicherung/Wiederherstellung automatisiert werden können. Mit dieser Management Shell können Administratoren Computersammlungen und Sicherungs-/Wiederherstellungssitzungen verwalten, Vergleiche erstellen und Sicherungs-/Wiederherstellungsaufträge starten.

Die Management Shell-Befehlszeilen-Tools (Cmdlets) von Recovery Manager Forest Edition wurden ebenso wie alle Windows PowerShell-Cmdlets für die Behandlung von Objekten konzipiert, d. h. für strukturierte Informationen, bei denen es sich um mehr als eine am Bildschirm angezeigte Zeichenkette handelt. Die Cmdlets verwenden keinen Text als Grundlage für die Interaktion mit dem System, sondern ein Objektmodell, das auf der Microsoft .NET-Plattform basiert. Im Gegensatz zu herkömmlichen, textbasierten Befehlen sind für die Cmdlets keine Textverarbeitungsprogramme für die Extraktion bestimmter Informationen erforderlich. Stattdessen können Sie direkt mittels standardisierter Windows PowerShell-Objektbehandlungsbefehle auf Teile der Daten zugreifen.

Planung und Automatisierung

Mit Recovery Manager Forest Edition können Administratoren die Erstellung von Sicherungen des Systemstatus im Voraus planen. Diese Funktion trägt zur Reduzierung der Netzwerkauslastung bei und kann für den Administrator eine große Zeitersparnis bedeuten. Bei der Planung der Sicherungserstellung verwendet Recovery Manager Forest Edition den in Windows integrierten Taskplaner. Eine vereinheitlichte grafische Benutzeroberfläche sowie die Unterstützung durch einen Assistenten sorgen für einen einfachen Zugriff auf die Funktionen für die Sicherungsplanung von Recovery Manager Forest Edition.

Mit Recovery Manager Forest Edition wird die Sicherungserstellung zu einer unkomplizierten Angelegenheit. Sobald die Optionen und die Planung für die Sicherungserstellung eingerichtet sind, vollzieht sich der Vorgang der Sicherungserstellung automatisch und wird zu einem unbeaufsichtigten Vorgang.

Skalierbarkeit und Leistung

Recovery Manager Forest Edition bietet Skalierbarkeit und Unterstützung von großen Umgebungen mit mehreren Domänen. Mit diesem Produkt können Sicherungen für mehrere Computer gleichzeitig erstellt werden. Es verfügt über eine hervorragende Leistung und ist leicht skalierbar, um auch zusätzliche Domänencontroller sichern zu können. Je nach Rolle, Ort oder anderen vom Administrator vorgegebenen Kriterien können die betreffenden Domänencontroller logisch in einfach zu verwaltende Computersammlungen gruppiert werden.

Bei Recovery Manager Forest Edition werden Sicherungen mit Hilfe von Agenten erstellt und angewandt. Auf diese Weise werden die Skalierbarkeit verbessert und der zusätzlich über das Netzwerk übertragene Datenverkehr verringert, da die Daten vor dem Senden über die Netzwerkverbindungen von den Agenten komprimiert und mehrere Sicherungen gleichzeitig erstellt werden.

Rentable Investitionen in kurzer Zeit

Eine Investition in Recovery Manager Forest Edition lohnt sich in Windows-Netzwerkumgebungen bereits nach kurzer Zeit, da Ausfallzeiten stark verringert und der Verwaltungsaufwand für die Wiederherstellung von Active Directory, AD LDS (ADAM) und Gruppenrichtlinien beträchtlich reduziert wird.

Virtuelle Snapshots von physischen Computern

Mit dieser Version von Recovery Manager for Active Directory Forest Edition können alle physischen Computer in einer Computersammlung (Domänencontroller oder AD LDS (ADAM)-Hosts) zu virtuellen Computern konvertiert werden.

Ein mit Recovery Manager Forest Edition erstellter virtueller Snapshot stellt ein vollständiges Image des physischen Quellcomputers zu einem bestimmten Zeitpunkt dar. Der Snapshot enthält alle auf dem physischen Quellcomputer gespeicherten Daten, einschließlich Ordner, Dateien, installierte Anwendungen, Active Directory-Daten und AD LDS (ADAM)-Daten.

Ein virtueller Snapshot kann für die Bereitstellung von virtuellen Computern in einem von Recovery Manager Forest Edition unterstützten Virtualisierungssystem verwendet werden, z. B. VMware ESX oder Microsoft Hyper-V. Der bereitgestellte virtuelle Computer enthält alle Daten, die zum Zeitpunkt der Erstellung des virtuellen Snapshots auf dem physischen Quellcomputer gespeichert waren.

Mit virtuellen Snapshots können Sie eine vollständige virtuelle Kopie der Active Directory- oder AD LDS (ADAM)-Umgebung zu Test- oder Produktionszwecken erstellen.

Vereinfachte Wiederherstellung einer Active Directory-Gesamtstruktur

Mit der Forest Recovery-Konsole können Sie die Wiederherstellung von Domänencontrollern in der Gesamtstruktur remote von einem zentralen Standpunkt aus verwalten.

Granulare Wiederherstellung auf Domänenebene

Recovery Manager Forest Edition ermöglicht die selektive Wiederherstellung von Domänen in einer Active Directory-Gesamtstruktur. Anstelle der gesamten Gesamtstruktur können Sie auch eine oder mehrere zur Gesamtstruktur gehörende Domänen wiederherstellen. Diese Methode ist nützlich, wenn Sie die Domänen identifiziert haben, die gefährliche oder unerwünschte Daten enthalten, und diese selektiv wiederherstellen möchten. Bevor Sie mit der selektiven Wiederherstellung von Domänen fortfahren, sollten Sie absolut sicher sein, dass die gefährlichen oder unerwünschten Daten nicht in andere Domänen in der Gesamtstruktur repliziert werden.

Um selektiv Domänen wiederherzustellen, können Sie entweder ein neues Wiederherstellungsprojekt erstellen, das nur die Domänen umfasst, die Sie wiederherstellen möchten, oder ein vorhandenes Projekt für die Gesamtstruktur öffnen und dann die Domänen auswählen, die Sie in diesem Projekt wiederherstellen möchten.

Automatisierung von manuellen Vorgängen

Die Verwendung der systemeigenen Tools zur Wiederherstellung einer Gesamtstruktur erfordert die Durchführung zahlreicher und zeitaufwändiger manueller Schritte, die für jeden Domänencontroller in der Gesamtstruktur wiederholt werden müssen. Dieser Vorgang führt zu einer sehr langsamen und mühseligen Wiederherstellung, die anfällig für menschliche Fehler ist. Recovery Manager Forest Edition automatisiert diese zahlreichen manuellen Schritte, was nicht nur viel Zeit einspart, sondern auch das Risiko von durch den Menschen herbeigeführten Fehlern senkt.

Quarantäne per Fernzugriff

Recovery Manager Forest Edition stellt beschädigte Domänencontroller automatisch und per Fernzugriff in Quarantäne, sodass diese Domänencontroller nicht in der neu wiederhergestellten Umgebung repliziert werden.

Gleichzeitige Systemwiederherstellung

Alle Domänencontroller in der Gesamtstruktur oder Domäne können mit von Recovery Manager Forest Edition erstellten Sicherungen gleichzeitig von einem zentralisierten Ort aus wiederhergestellt werden. So müssen keine manuellen Schnittstellen zu den einzelnen Domänencontrollern eingerichtet werden, wodurch viel Zeit und Arbeit eingespart wird.

Unterstützung der Wiederherstellung von Domänencontrollern durch „DCPromo"

Recovery Manager Forest Edition kann ausgewählte DCs aus Sicherungen wiederherstellen und dann die verbleibenden DCs wiederherstellen, indem es sie herabstuft und dann Active Directory mit dem Active Directory-Installationsassistenten (DCPromo.exe) neu installiert. Diese Wiederherstellungsmethode spiegelt die von Microsoft im Whitepaper *Planning for Active Directory Forest Recovery* empfohlene und beschriebene Methode zur Wiederherstellung einer Gesamtstruktur wider.

Wiederherstellungspausen

Eine *Wiederherstellungspause* ermöglicht es, die Wiederherstellung eines oder mehrerer Domänencontroller automatisch anzuhalten, unmittelbar bevor ein bestimmter Wiederherstellungsschritt für diese Domänencontroller gestartet wird. Danach können Sie die Wiederherstellung dieser Domänencontroller ab dem Punkt, an dem sie angehalten (pausiert) wurde, fortsetzen.

Sie können zum Beispiel die Wiederherstellung eines bestimmten Domänencontrollers zeitweise anhalten, um außerhalb von Recovery Manager Forest Edition eine manuelle Aktion auszuführen.

Wiederherstellungspausen können nicht verwendet werden, um Prioritäten für die Wiederherstellung bestimmter kritischer Domänencontroller, Domänen oder Sites in der Active Directory-Gesamtstruktur festzulegen.

Sie können mehrere Pausen mit jeweils unterschiedlichen Einstellungen für ein Wiederherstellungsprojekt erstellen. Für jede Wiederherstellungspause können Sie die Domänencontroller festlegen, für die die Pause gelten soll, und einen Wiederherstellungsschritt angeben, vor dem Sie die Pause aktivieren möchten.

Wiederherstellungsplan

Der Wiederherstellungsplan dient zur Verbesserung der allgemeinen Transparenz des Wiederherstellungsprozesses. Der Plan ist eine detaillierte Wiederherstellungsprozess-Übersicht, die Sie für das aktuelle Wiederherstellungsprojekt in der Forest Recovery-Konsole generieren und anzeigen können. Der Plan enthält eine Übersicht über die einzelnen Wiederherstellungsschritte und -vorgänge, die die DCs im Projekt durchlaufen, nachdem Sie die Wiederherstellung gestartet haben. Er bietet Ihnen somit ein besseres Verständnis und eine bessere Kontrolle der einzelnen Aspekte der Gesamtstruktur- oder Domänenwiederherstellung.

Die Generierung und Prüfung des Wiederherstellungsplans vor dem Fortsetzen der Wiederherstellung ermöglicht es, unerwünschte Wiederherstellungsvorgänge zu ermitteln und diese ggf. durch eine entsprechende Anpassung der Projekteinstellungen zu umgehen. Sie können den generierten Projektwiederherstellungsplan auch ausdrucken oder in eine Vielzahl von Präsentationsformaten exportieren, die von Microsoft SQL Server Reporting Services (SRSS), auf dem die Wiederherstellungsplan-Funktion beruht, unterstützt werden. Hierzu zählen unter anderem die Formate PDF, XML, CSV, TIFF und Excel.

Ausführen von benutzerdefinierten Skripts

Sie können Recovery Manager Forest Edition so konfigurieren, dass vor, nach oder während des Wiederherstellungsvorgangs automatisch benutzerdefinierte Skripts auf dem Recovery Manager Forest Edition-Computer ausgeführt werden.

Diese Version von Recovery Manager Forest Edition enthält eine Microsoft Windows-Skriptdatei (.wsf), die als Vorlage dient, in die Sie Ihre in der Sprache VBScript oder JScript geschriebenen benutzerdefinierten Skripts einfügen können.

Die WSF-Datei verfügt über eine Vielzahl von XML-Elementen, in die Sie Ihre Skripts einfügen können. Abhängig von dem XML-Element, in das Sie es einfügen, wird Ihr Skript ausgeführt:

- Vor Beginn der Wiederherstellung im aktuellen Projekt.
- Vor Beginn jeder Wiederherstellung aus einer Sicherung für einen Domänencontroller im aktuellen Projekt.
- Nach der Wiederherstellung aus einer Sicherung für alle Domänencontroller im aktuellen Projekt.
- Vor Beginn der erneuten Installation von Active Directory im aktuellen Projekt.
- Vor Beginn jeder erneuten Installation von Active Directory für einen Domänencontroller im aktuellen Projekt.
- Nach jeder erneuten Installation von Active Directory für einen Domänencontroller im aktuellen Projekt.
- Nach dem Wiederherstellungsvorgang im aktuellen Projekt.

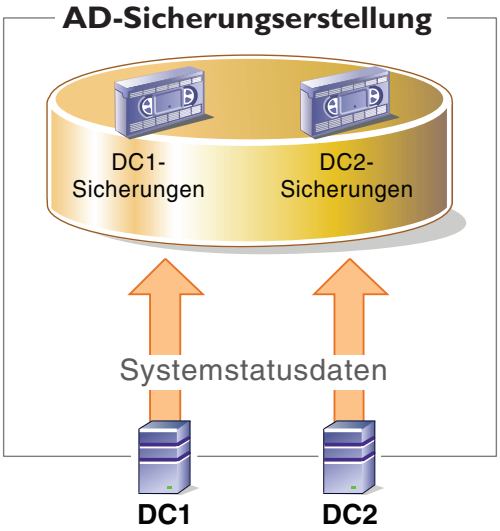
Technische Übersicht

Recovery Manager Forest Edition führt folgende Funktionen aus:

- Regelmäßige Sicherung des Systemstatus der Domänencontroller im Netzwerk (einschließlich Active Directory-Datenbank und SYSVOL) und Wartung der sicheren Repositorys, die die gesicherten Systemstatusdaten enthalten
- Assistentenbetriebene, remote verwaltete Wiederherstellung von Active Directory-Objektdaten und Gruppenrichtlinien-Informationen aus einer zu einem bestimmten Zeitpunkt erstellten Sicherung
- Active Directory-, AD LDS (ADAM)- und Gruppenrichtlinien-Vergleichsberichte, Fehlerbehebung und Analyse

Erstellen von Sicherungen

Recovery Manager Forest Edition ermöglicht die Erstellung von Sicherungen von Systemstatusdaten der Domänencontroller, einschließlich der Active Directory-Datenbank.



Mit Recovery Manager Forest Edition können Sie eine Systemstatussicherung für jeden im Netzwerk verfügbaren Active Directory-Domänencontroller erstellen. Das Erstellen der Sicherungen ist eine unkomplizierte Aufgabe, die regelmäßig durchgeführt werden kann und den Betrieb des Domänencontrollers nicht beeinträchtigt.

Mit Recovery Manager Forest Edition können Sie Domänencontroller in Sammlungen zusammenfassen, die Häufigkeit der Sicherungen planen sowie „zulässige Zeiträume“ festlegen, in denen eine Sicherung ausgeführt werden darf. Je nach Häufigkeit der Aktualisierungen im Verzeichnisdatenspeicher können Sie einen Sicherungsplan für die einzelnen Sammlungen konfigurieren.

Sie können gemäß Ihren Unternehmensanforderungen auch eine Aufbewahrungsrichtlinie festlegen, mit der bestimmt wird, wie viele Sicherungen aufbewahrt werden, zum Beispiel sämtliche gespeicherte Sicherungen oder eine bestimmte Anzahl der zuletzt erstellten Sicherungen. Dabei können für verschiedene Domänencontrollersammlungen verschiedene Richtlinieneinstellungen angegeben werden.

Die Einrichtung eines einzelnen zentralen Repositorys für die Sicherungen ist nicht nötig, da mehrere Repositorys, die sich ggf. auf die Site-Topologie stützen, die Bereitstellung WAN-freundlicher gestalten können. Zum Minimieren des Datenverkehrs setzt Recovery Manager Forest Edition Agenten ein, die die zu sichernden Daten komprimieren, bevor sie über das Netzwerk versendet werden.

Recovery Manager Forest Edition verwendet das Format Microsoft Tape Format (MTF) für Sicherungsdateien. Daher können MTF-kompatible Sicherungsprogramme die Sicherungsdateien, die mit Recovery Manager Forest Edition erstellt wurden, katalogisieren und die Daten daraus wiederherstellen. So können gesicherte Daten zum Beispiel mit dem Windows-Sicherungsprogramm wiederhergestellt werden, sofern während der Erstellung der Sicherung keine Komprimierung und keine Verschlüsselung verwendet wurde.

Sicherungsverschlüsselung

Mit Recovery Manager Forest Edition können Sicherungen verschlüsselt und durch ein Kennwort vor unerlaubtem Zugriff geschützt werden.

Für die Verschlüsselung von Sicherungen verwendet das Produkt die Microsoft-Implementierung des RC4-Algorithmus von RSA, Inc. (Microsoft RSA Base Provider) mit der maximalen Verschlüsselungsstärke. Die Verwendung des Microsoft RSA Base Provider stellt sicher, dass die Sicherungen mit 128 Bit verschlüsselt werden.

Erstellen ungepackter Sicherungen

Mit Recovery Manager Forest Edition können Sie ungepackte Active Directory- oder AD LDS (ADAM)-Sicherungen an jedem geeigneten Speicherort des Netzwerks aufbewahren.

Ungepackte Sicherungen können zu einem späteren Zeitpunkt vom Online-Wiederherstellungsassistenten oder vom Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten wiederverwendet werden. Durch ungepackte Sicherungen wird die Vorbereitung auf die Datensicherung dieser Assistenten beschleunigt, da das Entpacken zeitaufwändig sein kann.

Erstellen differenzieller Sicherungen

In Recovery Manager Forest Edition können differenzielle Sicherungen von in Computersammlungen enthaltenen Domänencontrollern erstellt werden. Bei einer differenziellen Sicherung werden die Änderungen in der Active Directory-Datenbank gespeichert, die seit der letzten vollständigen Sicherung vorgenommen wurden. Die bei einer differenziellen Sicherung gespeicherten Daten enthalten ausschließlich die Transaktionsprotokolldateien bis zum Zeitpunkt der Sicherung. Durch diese Funktion wird die Größe der in der Sicherungsregistrierungsdatenbank gespeicherten Sicherungsdateien verringert.

Die Erstellung differenzieller Sicherungen wird nur für Windows 2000 Server- und Windows Server 2003-basierte Domänencontroller unterstützt.

Verwenden der Sicherungen von Drittanbietern

Mit Recovery Manager Forest Edition können Sie Active Directory- oder AD LDS (ADAM)-Sicherungen verwenden, die mit Sicherungsprogrammen von Drittanbietern erstellt wurden. Bevor Sie auf diese Funktion zurückgreifen, müssen Sie jedoch zunächst die Sicherung an einem anderen Ort mit dem entsprechenden Hilfsprogramm des Drittanbieters für die Sicherung entpacken und dann die Datenbankdatei („ntds.dit“ oder „adamntds.dit“) mit dem Online-Wiederherstellungsassistenten bzw. dem Online-Wiederherstellungsassistenten für AD LDS (ADAM) registrieren.

Domänenübergreifende Sicherung von Gruppenmitgliedschaften

Beim Sichern globaler Katalogserver können Sie erzwingen, dass Recovery Manager Forest Edition die Gruppenmitgliedschaftsinformationen sämtlicher Domänen innerhalb der Active Directory-Gesamtstruktur sammelt. Damit wird gewährleistet, dass eine mehrere Domänen umfassende Gruppenmitgliedschaft vollständig gesichert wird.

Es wird empfohlen, Objekte aus globalen Katalogsicherungen wiederherzustellen, die mit dieser Option erstellt wurden. Andernfalls kann die Mitgliedschaft der wiederhergestellten Objekte in einigen lokalen Gruppen möglicherweise nicht abgerufen werden, da selbst bei globalen Katalogservern nicht die gesamten Informationen über Gruppenmitgliedschaften gespeichert werden. So werden zum Beispiel Informationen zur Mitgliedschaft in lokalen Gruppen der Domäne nur in den entsprechenden Ursprungsdomänen dieser Gruppen gespeichert.

Überlegungen zu Active Directory-Sicherungen

In einer Active Directory-Umgebung verfügt jeder Domänencontroller über eine eigene Active Directory-Datenbank. Daher erfolgt eine Sicherung der Active Directory-Datenbank nach Domänencontrollern. Damit Active Directory vollständig gesichert wird, muss die Verzeichnisdatenbank auf jedem Domänencontroller gesichert werden.

Um gelöschte oder fehlerhafte Objekte wiederherstellen zu können, sollten aus Redundanzgründen mindestens zwei Domänencontroller je Domäne gesichert werden. Falls Daten zu domänenübergreifenden Gruppenmitgliedschaften wiederhergestellt werden sollen, ist es außerdem erforderlich, einen globalen Katalogserver zu sichern.

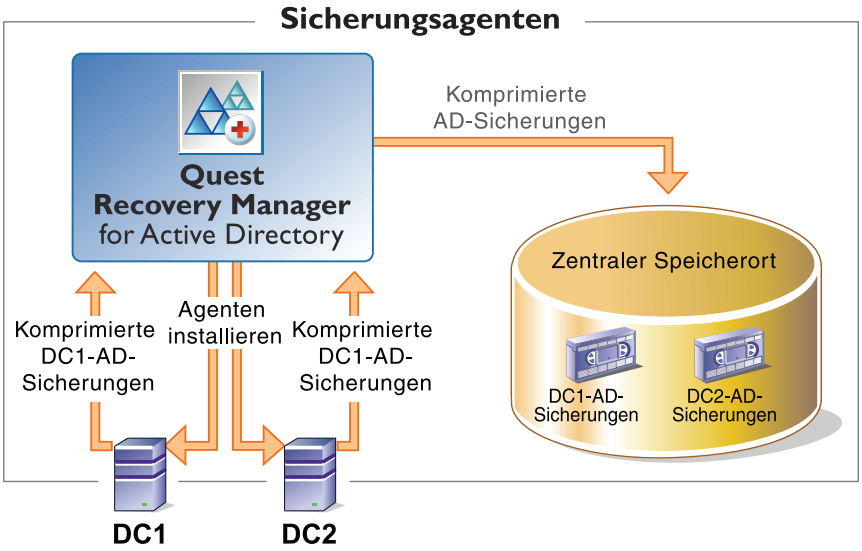
Ein anderer Grund für die Sicherung der Verzeichnisdatenbank auf jedem Domänencontroller ist die unvollständige Konsistenz. Änderungen an Active Directory werden nicht sofort repliziert. Bei der Replikation werden erst alle Änderungen gesammelt und dann an die betroffenen Domänencontroller weitergeleitet. Als Folge dessen sind die Verzeichnisdatenbanken auf den Domänencontrollern normalerweise nicht vollständig konsistent. Die Verzeichnisobjektdaten auf den einzelnen Domänencontrollern unterscheiden sich etwas, da die Replikationsaktualisierungen zwischen den Domänencontrollern übertragen werden oder noch nicht initialisiert wurden.

Das Alter der Sicherung muss ebenfalls berücksichtigt werden. Active Directory verhindert die Wiederherstellung von Daten, die älter sind als die sog. Tombstone-Lebensdauer, eine in Active Directory festgelegte Einstellung. Aus diesem Grund sollte innerhalb der Tombstone-Lebensdauer mindestens einmal eine Active Directory-Sicherung erstellt werden. Es wird jedoch dringend empfohlen, Sicherungen der Verzeichnisdatenbank deutlich öfter als dieses eine Mal zu erstellen.

Sicherungsagent

Recovery Manager Forest Edition sichert mit Hilfe eines Sicherungsagenten Remote-Domänencontroller und AD LDS (ADAM)-Hosts. Der Grund dafür ist, dass einige vom Betriebssystem bereitgestellte Sicherungs-APIs nicht für den Zugriff auf einen Zieldomänencontroller oder AD LDS (ADAM)-Host über die Recovery Manager-Konsole verwendet werden können. Daher muss der Sicherungsagent auf einem Remote-Domänencontroller oder AD LDS (ADAM)-Host installiert werden, um auf dessen spezifische Objekte zugreifen zu können. Recovery Manager kann den Sicherungsagenten automatisch vor dem

Start einer Sicherung installieren und ihn nach Beendigung des Sicherungsvorgangs wieder entfernen. Alternativ können Sie den Sicherungsagenten manuell vorinstallieren. Weitere Informationen zu den Vorteilen der Verwendung eines vorinstallierten Sicherungsagenten finden Sie unter „Verwenden eines vorinstallierten Sicherungsagenten“ auf Seite 28.



Die Abbildung oben zeigt, wie Recovery Manager den Sicherungsagenten bei der Erstellung von Sicherungen verwendet. Der Sicherungsagent ist auf den Domänencontrollern DC1 und DC2 installiert. Der Sicherungsagent komprimiert die lokalen Daten und sendet sie an den Recovery Manager-Computer, der die komprimierten Daten zum Sicherungs-Repository (zentraler Speicherort) weiterleitet.

Da der Sicherungsagent die Daten komprimiert, bevor sie über das Netzwerk gesendet werden, wird die Netzwerkbelastung stark gesenkt. Das durchschnittliche Komprimierungsverhältnis ist 7:1. Die Verwendung des Sicherungsagenten ermöglicht außerdem durch das Erstellen von Sicherungen auf mehreren parallel geschalteten Domänencontrollern eine größere Skalierbarkeit und Leistung.

Eigene Anmeldeinformationen für den Sicherungsagenten

Recovery Manager ermöglicht die Ausführung des Sicherungsagenten im Sicherheitskontext eines bestimmten Benutzerkontos. Da Recovery Manager zum Ausführen des Sicherungsagenten Administratorzugriffsrechte für den Domänencontroller benötigt, muss das Konto, unter dem Recovery Manager ausgeführt wird, der Administratorgruppe auf diesem Domänencontroller oder dem AD LDS (ADAM)-Host angehören, da diese über Administratorzugriffsrechte für die gesamte Domäne verfügt. Wenn Recovery Manager nicht unter einem solchen Konto ausgeführt werden kann, sollten separate Anmeldeinformationen (Benutzername und Kennwort) angegeben werden, sodass der Sicherungsagent unter einem Konto ausgeführt werden kann, das über die erforderlichen Rechte verfügt.

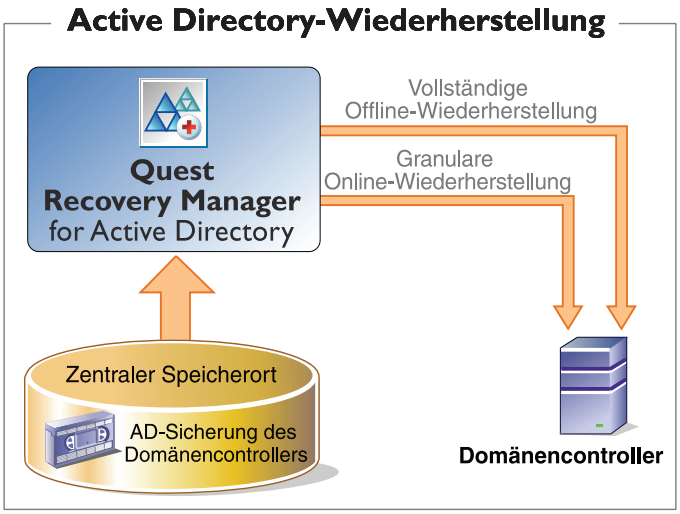
Verwenden eines vorinstallierten Sicherungsagenten

Mit Recovery Manager können Sicherungen manuell für Computersammlungen durchgeführt werden, wenn der Sicherungsagent auf den Zieldomänencontrollern vorinstalliert wurde. Diese Methode ermöglicht Ihnen folgende Aktionen:

- Ausführen eines Sicherungsvorgangs ohne Domänenadministratorrechte. Es reicht aus, wenn Recovery Manager mit den Anmeldeinformationen eines Sicherungsoperators ausgeführt wird.
- Verringern des Netzwerkdatenverkehrs bei der Sicherung einer Computersammlung.
- Sicherung von Domänencontrollern in Domänen, die in keiner Vertrauensstellung zu der Domäne stehen, in der Recovery Manager ausgeführt wird. Dadurch wird das „No Trust“-Problem behoben.

Wiederherstellen von Active Directory

Mit Recovery Manager kann bei Beschädigungen oder versehentlichen Änderungen ein Teil oder das gesamte Verzeichnis wiederhergestellt werden. Bei der granularen Online-Wiederherstellung auf Objektebene können auch gelöschte Verzeichnisobjekte wiederhergestellt werden. Diese leistungsstarken, sicherheitsrelevanten Funktionen von Recovery Manager sollten nur von vertrauenswürdigen Active Directory-Administratoren ausgeführt werden.



Wenn bestimmte Objekte in Active Directory irrtümlicherweise gelöscht oder geändert wurden, können sie ohne Neustart des Domänencontrollers aus einer normalen Sicherung des Systemstatus eines Domänencontrollers unabhängig von anderen Objekten wiederhergestellt werden. Wenn die Active Directory-Datenbank auf einem bestimmten Domänencontroller beschädigt wurde, kann die gesamte Datenbank aus einer Systemstatussicherung wiederhergestellt werden, die für diesen Domänencontroller erstellt wurde. Sämtliche Wiederherstellungsvorgänge werden remote verwaltet.

Recovery Manager bietet die folgenden Wiederherstellungsmethoden:

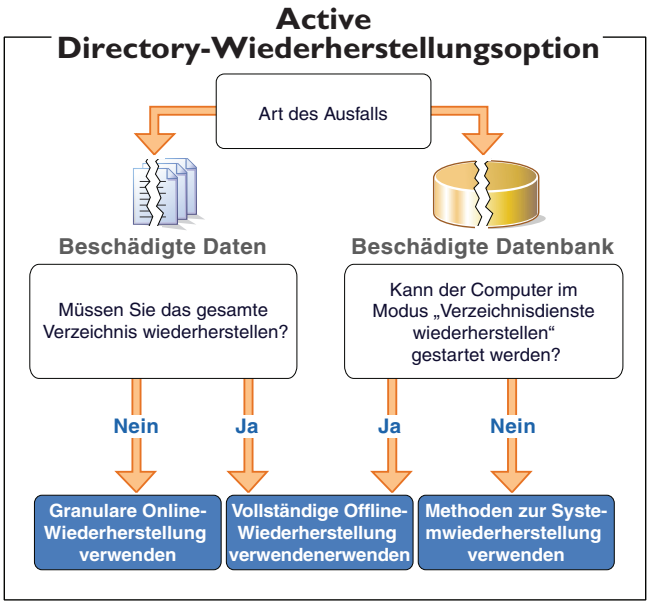
- **Granulare Online-Wiederherstellung**. Sie können Objekte aus einer Sicherung auswählen und anschließend in Active Directory wiederherstellen. So können einzelne Active Directory-Objekte und ausgewählte Attributwerte in Active Directory-Objekten mit geringem Zeitaufwand für den Administrator wiederhergestellt werden.
- **Vollständige Offline-Wiederherstellung**. Dabei wird der Zieldomänencontroller im Modus „Verzeichnisdienste wiederherstellen“ neu gestartet, die Active Directory-Datenbank aus der ausgewählten Sicherung wiederhergestellt und danach der Domänencontroller im normalen Betriebsmodus neu gestartet. So wird die gesamte Active Directory-Datenbank auf einem Domänencontroller wiederhergestellt. Dies dient hauptsächlich der Wiederherstellung beschädigter Datenbanken.

Wiederherstellungsoptionen für Active Directory

Mit Recovery Manager kann Active Directory nach einem Ausfall schnell wiederhergestellt werden. Das nachfolgend dargestellte Funktionsschema veranschaulicht die je nach Ausfall (Beschädigung der Daten oder der Datenbank) am besten geeignete Wiederherstellungsmethode.

Eine Beschädigung von Daten liegt vor, wenn Verzeichnisobjekte irrtümlicherweise gelöscht oder geändert wurden und die Löschung oder Änderung auf andere Domänencontroller in der Umgebung repliziert wurde.

Eine fehlerhafte Datenbank liegt vor, wenn ein Ausfall von Active Directory dazu führt, dass ein Domänencontroller nicht im normalen Modus gestartet werden kann, oder wenn ein Hardwareproblem (z. B. Festplattenfehler) auf dem Domänencontroller vorliegt.



Recovery Manager bietet zwei Methoden zur Wiederherstellung von Active Directory-Objektdaten auf einem Domänencontroller:

- Granulare Online-Wiederherstellung
- Vollständige Offline-Wiederherstellung

Die granulare Online-Wiederherstellung ist die am weitesten entwickelte Methode, mit der einzelne Verzeichnisobjekte aus einer Sicherung wiederhergestellt werden können, ohne dass der Zieldomänencontroller neu gestartet werden muss und ohne dass sich dies auf andere Verzeichnisobjekte auswirkt.

Mit der vollständigen Offline-Wiederherstellung können Sie die gesamte Active Directory-Datenbank auf einem Domänencontroller wiederherstellen, während Active Directory offline ist. Active Directory wird in den Offlinemodus geschaltet, indem Recovery Manager den Domänencontroller im Modus „Verzeichnisdienste wiederherstellen“ (DSRM) neu startet. Dies führt zu einer Ausfallzeit. Außerdem betrifft die vollständige Offline-Wiederherstellung alle Verzeichnisobjekte auf dem Zieldomänencontroller, wodurch die jüngsten Aktualisierungen verloren gehen können.

Sämtliche Wiederherstellungsvorgänge werden remote verwaltet, sodass kein Administrator am Domänencontroller anwesend sein muss. In den meisten Fällen muss der Domänencontroller für Wiederherstellungen nicht heruntergefahren werden. Er bleibt während der gesamten Wiederherstellung online und funktionsfähig.

Granulare Online-Wiederherstellung

Damit die Ausfallzeiten bei der Wiederherstellung von Active Directory so kurz wie möglich gehalten werden können, ermöglicht Recovery Manager die granulare Online-Wiederherstellung. Bei dieser Methode haben Sie zwei Optionen:

- **Änderungen in Active Directory vergleichen, wiederherstellen und melden**. Mit dieser Option können Sie bestimmte Objekte aus einer Sicherung wiederherstellen und die erforderlichen Objekte auf der Grundlage eines Vergleichs der Objekte in einer Sicherung mit denen in Active Directory auf Attributbasis auswählen. Hierzu sind auch Vergleichsberichte abrufbar.
- **Zwei Sicherungen vergleichen und Unterschiede melden**. Mit dieser Option können Sie einen Vergleich von Objekten in zwei Active Directory-Sicherungen auf Attributbasis durchführen. Mittels Vergleichsberichten können Sie dann die in der Zeit zwischen den beiden Sicherungen erfolgten Objektänderungen anzeigen.

Mit der granularen Online-Wiederherstellung können Sie einzelne Verzeichnisobjekte aus einer Sicherung abrufen und diese dann auf einem Domänencontroller wiederherstellen. Dieser Vorgang kann auf jedem remote zugänglichen Domänencontroller ausgeführt werden. Darüber hinaus erfordert die granulare Online-Wiederherstellung keinen Neustart des Zieldomänencontrollers, und sie wirkt sich nicht auf die Verzeichnisobjekte aus, die nicht für die Wiederherstellung ausgewählt wurden.

Mit der granularen Online-Wiederherstellung können zusätzlich zur selektiven Wiederherstellung einzelner Active Directory-Objekte außerdem auch einzelne Attribute der Active Directory-Objekte selektiv wiederhergestellt werden, beispielsweise das Benutzerkennwort, die Gruppenmitgliedschaft oder die Attribute eines Benutzerzertifikats eines Benutzerobjekts. Durch die Wiederherstellung ausgewählter Attribute wird sichergestellt, dass sinnvolle und nach dem Zeitpunkt der Sicherungserstellung erfolgte Änderungen an Active Directory-Objekten nicht überschrieben werden. Dadurch ist die Flexibilität gegeben, effizient mögliche Probleme zu lösen, die aus der unsachgemäßen Änderung einzelner Attribute von Active Directory-Objekten entstehen.

Die granulare Online-Wiederherstellung sollte in Situationen erfolgen, in denen wichtige Objektdaten in Active Directory irrtümlicherweise gelöscht oder geändert und die Änderungen an andere Domänencontroller weitergegeben wurden. Zur Wiederherstellung können Sie in diesem Fall eine granulare Online-Wiederherstellung in Active Directory aus einer Sicherung vornehmen, die erstellt wurde, bevor die entsprechenden Objekte gelöscht oder geändert wurden.

Nach dem Abschluss der granularen Online-Wiederherstellung auf dem Zieldomänencontroller werden die wiederhergestellten Objekte über die normale Replikation auf die anderen Domänencontroller repliziert. Da die mittels granularer Online-Wiederherstellung wiederhergestellten Objekte über eine höhere Versionsnummer verfügen, werden die zuletzt gelöschten oder geänderten Objektdaten bei der Replikation nicht berücksichtigt.

Mit einer granularen Online-Wiederherstellung können Sie in Active Directory vorgenommene Änderungen rückgängig machen und einzelne Verzeichnisobjekte und -attribute wieder in den Zustand zum Zeitpunkt der Sicherung versetzen. Dabei betrifft die granulare Online-Wiederherstellung nur die Objekte und Attribute, die zur Wiederherstellung ausgewählt wurden. Alle anderen Objekte in Active Directory bleiben unverändert. Wenn der Wert eines Attributs in Active Directory mit dem Wert in der Sicherung identisch ist, wird dieses Attribut bei der granularen Online-Wiederherstellung nicht geändert.

Eine granulare Online-Wiederherstellung ist besonders hilfreich, wenn Sie mehrere Verzeichnisobjekte innerhalb kurzer Zeit wiederherstellen müssen. Angenommen, ein Benutzerkonto wurde versehentlich aus Active Directory gelöscht, ist aber in einer Sicherung vorhanden. Dieses Benutzerkonto können Sie mit der granularen Online-Wiederherstellung durch Auswahl aus der Sicherung wiederherstellen. Das ausgewählte Benutzerkonto wird dann in Active Directory mit denselben Eigenschaften und Berechtigungen wie zum Zeitpunkt der Sicherung wiederhergestellt. Auf andere Benutzerkonten wirkt sich dies nicht aus.

Aufheben der Löschung (Wiederbeleben) von Objekten

Mit Recovery Manager Forest Edition können Sie gelöschte Active Directory-Objekte selektiv wiederherstellen, indem Sie den Löschvorgang für diese Objekte rückgängig machen (die Objekte wiederbeleben). Um den Löschvorgang eines Objekts rückgängig zu machen (das Objekt wiederzubeleben), stützt sich Recovery Manager Forest Edition ganz auf die von Active Directory bereitgestellte Funktion. Um diese Methode verwenden zu können, benötigen Sie also keine Active Directory-Sicherungen. Beachten Sie, dass Sie den Löschvorgang nur für solche Objekte in einer Active Directory-Gesamtstruktur rückgängig machen können, deren Funktionsebene höher als Windows 2000 ist.

Das Ergebnis der Aufhebung eines Löschvorgangs für ein Objekt hängt davon ab, ob die Active Directory-Papierkorbfunktion von Microsoft in der Umgebung aktiviert oder deaktiviert ist. Der Active Directory-Papierkorb von Microsoft ist eine neue Funktion, die mit dem Betriebssystem Windows Server 2008 R2 eingeführt wurde. Weitere Informationen zur Active Directory-Papierkorbfunktion von Microsoft finden Sie im Artikel Neues in den AD DS: Active Directory-Papierkorb (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=141392).

In einer Active Directory-Umgebung, in der die Active Directory-Papierkorbfunktion von Microsoft nicht unterstützt wird oder deaktiviert ist, wird ein gelöschtes Objekt für eine angegebene, konfigurierbare Dauer in Active Directory beibehalten. Diese Dauer wird als *Tombstone-Lebensdauer* bezeichnet. Ein gelöschtes Objekt wird zu einem Tombstone, der nur einen Teil der vor dem Löschen vorhandenen Objektattribute beibehält. Während dieses Zeitraums können Sie den Löschvorgang für das Objekt mit Recovery Manager Forest Edition rückgängig machen (das Objekt wiederbeleben). Durch das Rückgängigmachen des Objektlöschvorgangs werden nur die im Tombstone beibehaltenen Objektattribute wiederhergestellt.

Wenn ein Objekt in einer Gesamtstruktur gelöscht wird, in der die Active Directory-Papierkorbfunktion von Microsoft aktiviert ist, durchläuft das Objekt die folgenden Zustände:

- **Status 1: Gelöscht**. Das Objekt behält alle Attribute, Verknüpfungen und Gruppenmitgliedschaften bei, die unmittelbar vor dem Löschvorgang vorhanden waren. Das Objekt bleibt für eine bestimmte, konfigurierbare Dauer, die als *Lebensdauer des gelöschten Objekts* bezeichnet wird, in diesem Status. Wenn die gültige Lebensdauer des gelöschten Objekts abläuft, wird das Objekt in den nächsten Status - nämlich „Recycelt“ - versetzt.

  Wenn sich ein Objekt im Status „Gelöscht“ befindet, können Sie mit Recovery Manager den Löschvorgang des Objekts einschließlich all seiner Attribute, Verknüpfungen und Gruppenmitgliedschaften, die das Objekt unmittelbar vor dem Löschvorgang innehatte, rückgängig machen (das Objekt wiederbeleben).

  Alternativ dazu können Sie das Objekt auch autorisierend in einen gesicherten Status zurücksetzen. Verwenden Sie hierzu eine mit Recovery Manager Forest Edition erstellte Sicherung.

  Falls erforderlich, können Sie die gültige Lebensdauereinstellung für das gelöschte Objekt mit Recovery Manager Forest Edition umgehen und den Status des gelöschten Objekts mit einem Cmdlet der Recovery Manager Forest Edition Management Shell manuell von „Gelöscht“ zu „Recycelt“ ändern.
- **Status 2: Recycelt**. Nachdem ein gelöschtes Objekt in den Status „Recycelt“ versetzt wurde, werden die meisten Attributwerte des Objekts gelöscht, und das Objekt behält nur die Attribute bei, die für die Replikation des neuen Objektstatus in anderen Domänencontrollern in der Gesamtstruktur erforderlich sind. Das Objekt bleibt für eine bestimmte, konfigurierbare Dauer, die als *Lebensdauer des recycelten Objekts* bezeichnet wird, im Status „Recycelt“. Recycelte Objekte können nicht wiederhergestellt werden, aber Sie können den von Recovery Manager Forest Edition bereitgestellten Container **Gelöschte Objekte** verwenden, um eine Liste der recycelten Objekte in einer Domäne anzuzeigen.

Vollständige Offline-Wiederherstellung

Mit der vollständigen Offline-Wiederherstellung können Sie die gesamte Active Directory-Datenbank aus einem Sicherungsmedium wiederherstellen, ohne dabei das Betriebssystem neu installieren oder den Domänencontroller erneut konfigurieren zu müssen. Die Wiederherstellung kann auf jedem Domänencontroller ausgeführt werden, auf den über ein Netzwerk zugegriffen werden kann. In der Standardeinstellung werden dabei alle Verzeichnisobjekte auf dem Zieldomänencontroller nicht autorisierend wiederhergestellt. Folglich müssen die wiederhergestellten Daten dann über die normale Replikation aktualisiert werden. Eine nicht autorisierende Wiederherstellung wird normalerweise dann verwendet, wenn ein Domänencontroller aufgrund eines Hardware- oder Softwareproblems ganz ausgefallen ist.

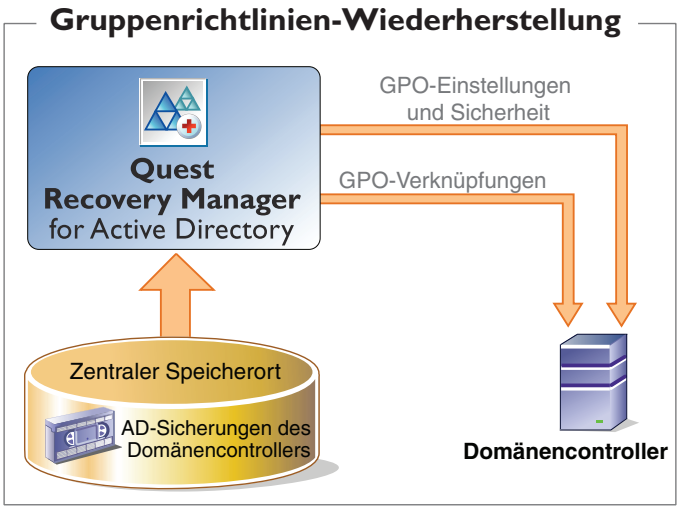
In einer vollständigen Offline-Wiederherstellung können Sie auch einzelne Objekte zur autorisierenden Wiederherstellung auswählen. Da der Vorgang der granularen Online-Wiederherstellung die gleiche Funktion nur mit weniger Aufwand bietet, wird diese Methode für die Wiederherstellung einzelner Objekte in Active Directory empfohlen.

In der letzten Phase einer vollständigen Offline-Wiederherstellung wird der wiederhergestellte Domänencontroller im normalen Betriebsmodus neu gestartet. Durch die normale Replikation wird der Domänencontroller dann mit sämtlichen Änderungen aktualisiert, die nicht durch die autorisierende Wiederherstellung überschrieben wurden. Dabei sei nochmals darauf hingewiesen, dass bis zur Beendigung der Replikationsaktualisierung einige Verzeichnisobjektdaten auf dem wiederhergestellten Domänencontroller möglicherweise nicht auf dem aktuellsten Stand sind. Daher kann eine vollständige Offline-Wiederherstellung zu zusätzlichen Ausfallzeiten durch Replikationsverzögerungen führen.

Bei einer nicht autorisierenden Wiederherstellung müssen jedoch auch andere Aspekte berücksichtigt werden. Auf dem wiederhergestellten Domänencontroller können Informationen über die Verzeichnisaktualisierungen, die nach der Sicherung erfolgt sind, verloren gehen. Angenommen, bestimmte Verzeichnisobjekte wurden auf dem Domänencontroller hinzugefügt oder geändert, nachdem die Sicherung erstellt wurde, aber die neuen Objekte oder Änderungen wurden aufgrund von Netzwerkproblemen nicht auf die anderen Domänencontroller repliziert. In diesem Fall gehen die neuen Objekte oder Änderungen bei der Wiederherstellung des Domänencontrollers verloren, da sie nie auf anderen Domänencontrollern repliziert wurden und daher nicht auf den wiederhergestellten Domänencontroller übernommen werden können.

Wiederherstellen von Gruppenrichtlinien

Mit Recovery Manager können Sie durch Hardwarefehler oder Fehlverhalten entstandene beschädigte oder irrtümlich geänderte Gruppenrichtliniendaten wiederherstellen.



Wenn bestimmte Gruppenrichtlinienobjekte oder -verknüpfungen irrtümlicherweise gelöscht oder geändert wurden, können sie aus einer normalen Sicherung des Systemstatus des Domänencontrollers unabhängig von anderen Objekten wiederhergestellt werden, ohne dass der gesamte Systemstatus oder Active Directory wiederhergestellt oder der Domänencontroller neu gestartet werden muss.

Recovery Manager bietet folgende Optionen für die Wiederherstellung von Gruppenrichtlinien:

- **Wiederherstellung von Richtlinieneinstellungen**. Wenn das Gruppenrichtlinienobjekt seit der Erstellung der Sicherung geändert wurde, wird mit dieser Option der Status aller Richtlinieneinstellungen zum Zeitpunkt der Sicherung wiederhergestellt. Wenn das Gruppenrichtlinienobjekt gelöscht wurde, können Sie mit dieser Option ein neues Objekt mit demselben Namen und denselben Richtlinieneinstellungen wie für das gesicherte Objekt erstellen.
- **Wiederherstellung von Sicherheitseinstellungen**. Stellt alle im Gruppenrichtlinienobjekt enthaltenen Sicherheitsinformationen wieder her. Dadurch werden allen Benutzern und Sicherheitsgruppen die zum Zeitpunkt der Sicherung im Gruppenrichtlinienobjekt angegebenen Zugriffsberechtigungen zugewiesen.
- **Wiederherstellen von Gruppenrichtlinienobjektverknüpfungen**. Hiermit werden alle mit dem Gruppenrichtlinienobjekt verbundenen Verknüpfungen wie zum Zeitpunkt der Sicherung wiederhergestellt. Dadurch wird das Objekt wieder von den gleichen Sites, Domänen und Organisationseinheiten wie zum Zeitpunkt der Sicherung verwendet.
- **Vergleichsberichte**. Hieraus wird ersichtlich, ob ein Gruppenrichtlinienobjekt seit dem Zeitpunkt der letzten Sicherungserstellung gelöscht oder geändert wurde.

Diese Optionen können beliebig kombiniert werden. Angenommen, bestimmte Verknüpfungen mit einem Gruppenrichtlinienobjekt wurden versehentlich gelöscht. Wenn die Sicherung jedoch eine veraltete Version des Gruppenrichtlinienobjekts enthält, können Sie ausschließlich die Verknüpfungen wiederherstellen, nicht aber die Richtlinieneinstellungen oder die Sicherheitseinstellungen.

Gruppenrichtlinien-Wiederherstellung

Zur Vermeidung von Ausfallzeiten bei der Wiederherstellung von Gruppenrichtlinien ermöglicht Recovery Manager die Methode Gruppenrichtlinien-Wiederherstellung. Mit dieser Methode können einzelne Gruppenrichtlinienobjekte auf einem ausgewählten Domänencontroller wiederhergestellt werden. Dieser Vorgang kann auf jedem remote zugänglichen Domänencontroller ausgeführt werden. Bei dieser Methode müssen die Domänencontroller nicht neu gestartet werden. Der Vorgang wirkt sich ausschließlich auf die für die Wiederherstellung ausgewählten Objekte aus.

Für diese Wiederherstellung müssen keine speziellen Sicherungen erstellt werden. Sie können jede normale Sicherung des Systemstatus eines Domänencontrollers verwenden.

Eine Wiederherstellung der Gruppenrichtlinien ist besonders sinnvoll, wenn wichtige Gruppenrichtlinienobjekte oder -verknüpfungen irrtümlicherweise gelöscht oder geändert wurden. Zur Wiederherstellung können Sie in diesem Fall eine Wiederherstellung von Gruppenrichtlinien auf einem Domänencontroller aus einer Systemstatus-Sicherung vornehmen, die erstellt wurde, bevor die entsprechenden Objekte gelöscht oder geändert wurden.

Mit der Gruppenrichtlinien-Wiederherstellung können Änderungen an Gruppenrichtlinien-Informationen rückgängig gemacht und einzelne Gruppenrichtlinienobjekte in den Status wie zum Zeitpunkt der Sicherung zurückversetzt werden. Dabei sei nochmals darauf hingewiesen, dass sich die Gruppenrichtlinien-Wiederherstellung ausschließlich auf die für die Wiederherstellung ausgewählten Objekte und ggf. die damit verbundenen Verknüpfungen auswirkt. Objekte, die nicht am Vorgang beteiligt sind, bleiben in der Domäne unverändert.

Vergleichsberichte

Mit Recovery Manager können Vergleichsberichte erstellt werden, die bei der Isolierung von Löschvorgängen oder Änderungen in Active Directory oder AD LDS (ADAM) sowie bei der Behebung der sich daraus ergebenden Probleme herangezogen werden können. Diese Berichte beruhen auf attributbasierten Vergleichen von Active Directory- bzw. AD LDS (ADAM)-Objekten oder auf aus einer Sicherung ausgewählten Gruppenrichtlinienobjekten mit ihren Entsprechungen in Active Directory bzw. AD LDS (ADAM) oder in anderen Sicherungen.

Indem bei den Vergleichsberichten der Zustand der Verzeichnisobjekte oder Gruppenrichtlinienobjekte in Active Directory mit den Objekten in einer Sicherung verglichen wird, führen die Berichte zu einer Verbesserung der Effizienz bei der Wiederherstellung von Objekten, da Sie die wiederherzustellenden Objekte genau bestimmen können.

Da die Vergleichsberichte auch die während eines Wiederherstellungsvorgangs theoretisch erfolgenden Änderungen in Active Directory oder AD LDS (ADAM) enthalten, werden auch die möglichen Nebeneffekte aufgezeigt, die sich aus der Datenwiederherstellung ergeben. Wenn solche Nebeneffekte in einem Bericht aufgeführt sind, können Sie entscheiden, ob diese Änderungen auch auf die aktiven Verzeichnisdaten angewandt werden sollen.

In Vergleichsberichten können außerdem Änderungen überwacht werden, die in Active Directory oder AD LDS (ADAM) seit der Sicherungserstellung oder im Zeitraum zwischen beiden Sicherungen erfolgt sind. Darüber hinaus sind Vergleichsberichte bei der Auffindung und Behebung von Problemen in Active Directory sowie bei der Lösung von Problemen durch in Active Directory gelöschte wichtige Objekte hilfreich. In Vergleichsberichten können ferner Änderungen in Active Directory bzw. AD LDS (ADAM) durch Anwendungen von Drittanbietern überwacht werden.

Die Möglichkeit, den aktuellen Zustand von Objekten in Active Directory oder AD LDS (ADAM) mit ihrem Zustand in einer Sicherung zu vergleichen, ist bei der Analyse und Lösung von Problemen hilfreich, die sich durch den Löschvorgang oder die Änderung eines Benutzerkontos oder einer Organisationseinheit oder die Änderung sehr wichtiger Objekte ergeben können. In den Vergleichsberichten ist aufgeführt, ob seit der letzten Sicherung wichtige Objekte gelöscht oder geändert wurden.

Das Löschen wichtiger Objekte, beispielsweise des Computerkontos eines Domänencontrollers oder des Objekts „NTDS-Einstellungen“, ist eine der häufigsten Ursachen für Active Directory-Probleme. Weitere Informationen zu Auswirkungen und zur Lösung dieser Probleme finden Sie im Microsoft-Artikel 298450, „Löschen von wichtigen Objekten in Active Directory in Windows 2000 und Windows Server 2003“.

Andere wichtige und besonders zu schützende Objekte sind sämtliche im Systemcontainer enthaltene Objekte wie FRS Subscription-Objekte, Objekte vertrauenswürdiger Domänen (TDO) sowie DNS-Objekte. Durch den Vergleich des aktuellen Zustands der Objekte im Systemcontainer mit dem Zustand der Objekte in einer Sicherung können Probleme erkannt werden, die sich aus dem Fehlen oder fehlerhaften Änderungen wichtiger Objekte ergeben.

Recovery Manager dient dabei als wertvolles Hilfsmittel, wenn es um die Umsetzung der Änderungsverwaltung geht. Das Testen von Änderungen in Active Directory ist von höchster Wichtigkeit, ob Sie nun Konfigurationen ändern, eine neue Software installieren oder Service Packs oder Patches implementieren. Das Produkt bietet die Möglichkeit, Änderungen anzuzeigen und ggf. in Active Directory vorgenommene Änderungen rückgängig zu machen. Dadurch werden die Tests von Anwendungen in einer Laborumgebung und die Überwachung von Drittanbieter-Änderungen an Active Directory effektiver gestaltet.

2

Erste Schritte

- Erforderliche Berechtigungen für die Installation und Verwendung von Recovery Manager
- Recovery Manager-Konsole
- Konfigurieren der Firewall für den Zugriff auf einen Computer
- Verwenden von Computersammlungen
- Verwalten der Recovery Manager Forest Edition-Konfiguration

Erforderliche Berechtigungen für die Installation und Verwendung von Recovery Manager

Die folgende Tabelle enthält die Mindestberechtigungen für ein Benutzerkonto, die zum Ausführen einiger häufig verwendeter Aufgaben mit Recovery Manager erforderlich sind.

AUFGABE	MINDESTBERECHTIGUNGEN
Recovery Manager installieren	Das Konto muss ein Mitglied der lokalen Administratorengruppe auf dem Computer sein, auf dem Sie Recovery Manager installieren möchten. Wenn Sie während der Installation eine vorhandene SQL Server-Instanz angeben, muss das Konto, mit dem Recovery Manager eine Verbindung zu dieser Instanz herstellt, über die folgenden Berechtigungen für diese Instanz verfügen: • Datenbank erstellen • Tabelle erstellen • Verfahren erstellen • Funktion erstellen
Recovery Manager-Konsole öffnen und verwenden	Das Konto muss ein Mitglied der lokalen Administratorengruppe auf dem Computer sein, auf dem die Recovery Manager-Konsole installiert ist. Das Konto muss außerdem über die folgenden Berechtigungen für die von Recovery Manager verwendete SQL-Server-Instanz verfügen: • Einfügen • Löschen • Aktualisieren • Auswählen • Ausführen
Klonassistent starten und verwenden	Das Konto muss ein Mitglied der lokalen Administratorengruppe auf dem Computer sein, auf dem der Klonassistent installiert ist.
Virtuellen Snapshot erstellen **Hinweis:** Diese Funktion ist nur in Recovery Manager for Active Directory Forest Edition verfügbar.	So erstellen Sie einen virtuellen Snapshot eines Computers, auf dem die Benutzerkontensteuerung nicht installiert bzw. deaktiviert ist: • Das Konto, das Sie für den Zugriff auf den Zielcomputer verwenden, muss ein Mitglied der lokalen Administratorengruppe auf diesem Computer sein. So erstellen Sie einen virtuellen Snapshot eines Computers, auf dem die Benutzerkontensteuerung aktiviert ist: • Das Konto, das Sie für den Zugriff auf den Zielcomputer verwenden, muss das integrierte Administratorkonto auf diesem Computer sein.
Sicherungsagenten manuell vorinstallieren	Das Konto, das Sie für den Zugriff auf den Zielcomputer verwenden, muss ein Mitglied der lokalen Administratorengruppe auf diesem Computer sein.
Sicherungsagenten aktualisieren	
Vorinstallierte Instanzen des Sicherungsagenten ermitteln	Das für den Zugriff auf die Zieldomänencontroller verwendete Konto muss folgende Voraussetzungen erfüllen: • Es muss über Schreibberechtigungen für den folgenden Ordner verfügen: %AllUsersProfile%\Application Data\Quest Software\RMAD. Dieser Ordner befindet sich auf dem Recovery Manager-Computer. • Es muss auf jedem Zieldomänencontroller ein Mitglied der Sicherungsoperatorengruppe sein.
Sicherungsagenten deinstallieren	
Aktualisieren Sie die in der Recovery Manager-Konsole angezeigten Informationen über den Sicherungsagenten	

AUFGABE	MINDESTBERECHTIGUNGEN
Installieren Sie den Sicherungsagenten automatisch und sichern Sie die Active Directory-Daten	Zur automatischen Installation des Sicherungsagenten muss das Konto folgende Voraussetzungen erfüllen: • Es muss über die Schreibberechtigung für den folgenden Ordner verfügen: %AllUsersProfile%\Application Data\Quest Software\RMAD. Dieser Ordner befindet sich auf dem Recovery Manager-Computer. • Administratorberechtigungen auf dem Zieldomänencontroller. Um Daten sichern zu können, muss das Konto ein Mitglied der Sicherungsoperatorengruppe auf jedem Zieldomänencontroller sein.
Active Directory mit dem vorinstallierten Sicherungsagenten sichern	Das für den Zugriff auf die Zieldomänencontroller verwendete Konto muss folgende Voraussetzungen erfüllen: • Es muss über Schreibberechtigungen für den folgenden Ordner verfügen: %AllUsersProfile%\Application Data\Quest Software\RMAD. Dieser Ordner befindet sich auf dem Recovery Manager-Computer. • Es muss ein Mitglied der Sicherungsoperatorengruppe auf jedem zu sichernden Domänencontroller sein.
Vollständige Offline-Wiederherstellung von Active Directory durchführen	Das für den Zugriff auf die Zieldomänencontroller verwendete Konto muss folgende Voraussetzungen erfüllen: • Es muss über Schreibberechtigungen für den folgenden Ordner verfügen: %AllUsersProfile%\Application Data\Quest Software\RMAD. Dieser Ordner befindet sich auf dem Recovery Manager-Computer. • Es muss ein Mitglied der lokalen Administratoren- und Domänenadministratorengruppen auf jedem zu sichernden Domänencontroller sein.
Selektive Online-Wiederherstellung von Active Directory-Objekten durchführen	Das für den Zugriff auf die Zieldomänencontroller verwendete Konto muss folgende Voraussetzungen erfüllen: • Es muss über die Schreibberechtigung für den folgenden Ordner verfügen: %AllUsersProfile%\Application Data\Quest Software\RMAD. Dieser Ordner befindet sich auf dem Recovery Manager-Computer. • Es muss über das erweiterte Zugriffsrecht „Tombstones wiederbeleben“ in der Domäne, in der die Objekte wiederhergestellt werden sollen, verfügen. • Es muss über die Schreibberechtigung für jedes Objektattribut, das bei der Wiederherstellung aktualisiert werden soll, verfügen. • Es muss über die Berechtigung „Alle untergeordneten Objekte erstellen“ im Zielcontainer verfügen. • Es muss über die Berechtigung zum Auflisten von Inhalten für den Container „Gelöschte Objekte“ in der Domäne verfügen, in der die Objekte wiederhergestellt werden sollen. Weitere Informationen darüber, wie einem anderen Konto als einem Administratorkonto die Berechtigung zum Auflisten von Inhalten zugewiesen wird, finden Sie im Microsoft Knowledge Base-Artikel 892806, „How to let non-administrators view the Active Directory deleted objects container in Windows Server 2003 and in Windows 2000 Server“, unter http://support.microsoft.com.
Recovery Manager-Konfiguration anzeigen	Das Konto muss über die Schreibberechtigung für den folgenden Ordner verfügen: %AllUsersProfile%\Application Data\Quest Software\RMAD. Dieser Ordner befindet sich auf dem Recovery Manager-Computer.
Sicherungsagenten automatisch installieren und eine AD LDS (ADAM)-Instanz sichern	Das für den Zugriff auf den Hostcomputer der Instanz verwendete Konto muss folgende Voraussetzungen erfüllen: • Es muss über Schreibberechtigungen für den folgenden Ordner verfügen: %AllUsersProfile%\Application Data\Quest Software\RMAD. Dieser Ordner befindet sich auf dem Recovery Manager-Computer. • Es muss ein Mitglied der lokalen Administratorengruppe auf dem Hostcomputer der AD LDS (ADAM)-Instanz sein.

AUFGABE	MINDESTBERECHTIGUNGEN
AD LDS (ADAM)-Instanz mit dem vorinstallierten Sicherungsagenten sichern	Das für den Zugriff auf den Hostcomputer der Instanz verwendete Konto muss folgende Voraussetzungen erfüllen: • Es muss über Schreibberechtigungen für den folgenden Ordner verfügen: %AllUsersProfile%\Application Data\Quest Software\RMAD. Dieser Ordner befindet sich auf dem Recovery Manager-Computer. • Es muss ein Mitglied der lokalen Administratorengruppe auf dem Hostcomputer der AD LDS (ADAM)-Instanz sein.
AD LDS (ADAM)-Instanz wiederherstellen	Das für den Zugriff auf den Hostcomputer der Instanz verwendete Konto muss folgende Voraussetzungen erfüllen: • Es muss über Schreibberechtigungen für den folgenden Ordner verfügen: %AllUsersProfile%\Application Data\Quest Software\RMAD. Dieser Ordner befindet sich auf dem Recovery Manager-Computer. • Es muss ein Mitglied der lokalen Administratorengruppe auf dem Hostcomputer der AD LDS (ADAM)-Instanz sein.

Recovery Manager-Konsole

Recovery Manager for Active Directory Forest Edition umfasst ein MMC-Snap-In (auch bekannt als Recovery Manager-Konsole), um eine intuitive Bedienung und nahtlose Integration in das Windows-Betriebssystem zu gewährleisten. Um die Recovery Manager-Konsole zu starten, klicken Sie auf **Start**, zeigen Sie auf **Programme | Quest Software | Recovery Manager for Active Directory Forest Edition**, und klicken Sie anschließend auf **Recovery Manager for Active Directory**.

Beim ersten Start sieht die Recovery Manager-Konsole wie in der folgenden Abbildung angezeigt aus:

Quest Recovery Manager for Active Directory
Datei Aktion Ansicht Fenster ?
Recovery Manager for Active Directory
Verwaltung des Sicherungsagenten
Computersammlungen
Active Directory
Sitzungen
Sicherungen
Quest Recovery Manager for Active Directory
Active Directory sichern
Sie können Sicherungen des Systemstatus von Domänencontrollern erstellen, einschließlich Active Directory- und Gruppenrichtliniendaten. Die Sicherungen helfen Ihnen dabei, Verluste oder Beschädigungen solcher Daten zu vermeiden, die durch Hardwarefehler oder andere schädigende Ursachen hervorgerufen wurden.
AD-Objekte wiederherstellen
Sie können die einzelnen Objekte und Objektattribute in Active Directory vergleichen und wiederherstellen. Der Online-Wiederherstellungsassistent ermöglicht es Ihnen, Active Directory-Objekte ohne Neustarten des Domänencontrollers und Offlineschalten von Active Directory wiederherzustellen.
AD LDS (ADAM)-Objekte wiederherstellen
Sie können einzelne Objekte und Objektattribute im Anwendungsmodus von Active Directory vergleichen und wiederherstellen. Der Online-Wiederherstellungsassistent für ADAM ermöglicht es Ihnen, ADAM-Objekte ohne Neustarten der ADAM-Services und Offlineschalten von Active Directory wiederherzustellen.
Fertig

Das Fenster ist in zwei Hauptbereiche gegliedert. Der linke Fensterbereich enthält die Konsolenstruktur, in der die im Snap-In verfügbaren Elemente angezeigt werden. Im rechten Fensterbereich (dem Detailfenster) werden Informationen zu diesen Elementen angezeigt. Das Fenster enthält außerdem Befehlsmenüs und Symbolleisten der MMC und des Snap-Ins.

Die Informationen im Detailfenster ändern sich je nachdem, welches Element in der Konsolenstruktur ausgewählt wird. Für Verwaltungsaufgaben können Sie mit der linken oder rechten Maustaste auf die Einträge im Detailfenster klicken und die Befehle im Menü „Action“ (Aktion) und im Kontextmenü verwenden.

Sie können Objekte verschieben, indem Sie sie im Quellordner auswählen und in den Zielordner ziehen. Wenn dieser Vorgang nicht zulässig ist, ändert sich der Mauszeiger entsprechend.

Weitere Informationen zur Navigation im MMC-Snap-In erhalten Sie in der Hilfe zur Microsoft Management Console.

Die Konsolenstruktur enthält folgende Elemente:

- **Backup Agent Management**. Stellt einen zentralen Speicherort zum Verwalten des Sicherungsagenten auf Computern, die Computersammlungen hinzugefügt wurden, zur Verfügung. Sie können diesen Knoten verwenden, um alle vorinstallierten Instanzen des Sicherungsagenten zu finden und den Sicherungsagenten auf den Computern der Computersammlungen manuell zu installieren, deinstallieren oder aktualisieren (wie z.B. Domänencontroller und AD LDS (ADAM)-Hosts). Weitere Informationen finden Sie unter „Verwaltung des Sicherungsagenten“ auf Seite 77.
- **Computersammlungen**. Enthält ein Verzeichnis der benutzerdefinierten Computersammlungen. Wenn Sie eine Sammlung in der Konsolenstruktur auswählen, werden im Detailfenster alle Mitglieder dieser Sammlung aufgelistet. Weitere Informationen finden Sie unter „Verwenden von Computersammlungen“ auf Seite 45.
- **Active Directory**. Enthält die Knoten der Gesamtstrukturen und AD LDS (ADAM)-Konfigurationssätze, mit denen die Recovery Manager-Konsole aktuell verbunden ist. Sie können die Gesamtstrukturen und die AD LDS (ADAM)-Konfigurationssätze nach Computern bzw. AD LDS (ADAM)-Instanzen durchsuchen.
  - Wählen Sie zum Hinzufügen einer Gesamtstruktur zur Liste **Active Directory** aus, und klicken Sie dann im Menü **Action (Aktion)** auf **Connect to Forest (Verbindung mit Gesamtstruktur herstellen)**.
  - Wählen Sie zum Hinzufügen eines AD LDS (ADAM)-Konfigurationssatzes zur Liste **Active Directory** aus, und klicken Sie dann im Menü **Action (Aktion)** auf **Connect to AD LDS (ADAM) (Mit AD LDS (ADAM) verbinden)**.
- **Sitzungen**. Enthält eine Liste aller Sicherungserstellungssitzungen, die mit Recovery Manager Forest Edition durchgeführt wurden. Wenn Sie eine Sitzung in der Konsolenstruktur auswählen, zeigt das Detailfenster Informationen zu dieser Sitzung an, z. B. dazu, ob während dieser Sitzung Sicherungen erfolgreich erstellt wurden.
- **Sicherungen**. Enthält eine Liste der Active Directory- und AD LDS (ADAM)-Sicherungen, die in der Sicherungsregistrierungsdatenbank von Recovery Manager Forest Edition registriert wurden. Bei Auswahl von **Active Directory**, **AD LDS (ADAM)** oder **Virtual Snapshots (Virtuelle Snapshots)** unter dem Knoten **Backups (Sicherungen)** wird im Detailfenster ein Verzeichnis aller registrierten AD-Sicherungen, AD LDS (ADAM)-Sicherungen oder virtuellen Snapshots angezeigt.

  Über das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** für den Knoten **Active Directory** oder **AD LDS (ADAM)** können Sie das Verzeichnis der im Detailfenster angezeigten Sicherungen filtern.

Das Snap-In von Recovery Manager Forest Edition fügt der MMC-Symbolleiste folgende Schaltflächen hinzu:

SCHALTFLÄCHE	BESCHREIBUNG
	Startet den Sicherungsassistenten. Sie können den Systemstatus der ausgewählten Computer sichern.
	Startet die Sicherung einer Computersammlung, die in der Konsolenstruktur ausgewählt wurde. Recovery Manager Forest Edition erstellt Sicherungen für Computer, die dieser Sammlung angehören, ohne dass der Sicherungsassistent aufgerufen wird. Startet die Sicherung für Mitglieder einer Computersammlung, die im Detailfenster ausgewählt wurde.
	Startet den Online-Wiederherstellungsassistenten. Sie können einzelne Objekte und Objektattribute in Active Directory wiederherstellen und vergleichen.
	Startet den Online-Wiederherstellungsassistenten für AD LDS (ADAM). Sie können einzelne Objekte und Objektattribute in AD LDS (ADAM) wiederherstellen und vergleichen.
	Startet den Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten. Sie können die Gruppenrichtlinien-Informationen selektiv unter Verwendung normaler Sicherungen des Systemstatus der Domänencontroller wiederherstellen.
	Startet den Reparaturassistenten. Sie können den zuvor gesicherten Systemstatus eines Active Directory-Domänencontrollers wiederherstellen.
	Startet den Extraktionsassistenten. Sie können zuvor gesicherte Systemstatusdateien an einem anderen Speicherort wiederherstellen.
	Zeigt alle expliziten Objekte an, die der in der Konsolenstruktur ausgewählten Computersammlung hinzugefügt wurden.
	Zeigt während der Sicherung der Computersammlung, die in der Konsolenstruktur ausgewählt wurde, nur die Computer an, die gesichert werden sollen.

Aufrufen und Verwenden der Hilfe

Die Hilfethemen und Tipps zu Recovery Manager Forest Edition unterstützen Sie bei Ihren Aufgaben. Zum Aufrufen der Hilfe bestehen mehrere Möglichkeiten:

- Klicken Sie im Menü **Hilfe** auf **Hilfethemen**. Die Hilfe wird angezeigt. Nutzen Sie bei der Suche nach Hilfethemen die Registerkarten **Inhalt** und **Suchen**.
- Eine kurze Beschreibung eines Assistenten oder eines Dialogfelds wird angezeigt, wenn Sie die F1-Taste drücken oder auf die Schaltfläche **Hilfe** klicken.
- Eine Kurzbeschreibung eines Menübefehls oder einer Schaltfläche der Symbolleiste wird angezeigt, wenn Sie mit dem Mauszeiger auf den Befehl oder die Schaltfläche zeigen. Beschreibungen der Schaltflächen auf den Symbolleisten werden als Tooltips angezeigt.

Beschreibungen der Menübefehle werden auf der Statusleiste unten im Fenster angezeigt. Wenn die Statusleiste nicht angezeigt wird, klicken Sie auf **Anpassen** im Menü **Ansicht**, und aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Statusleiste** im Dialogfeld **Ansicht anpassen**.

Konfigurieren der Firewall für den Zugriff auf einen Computer

Eine in Ihrer Umgebung aktivierte Firewall kann den Datenverkehr an einem der von Recovery Manager Forest Edition verwendeten Ports blockieren, was Sie an der Sicherung oder Wiederherstellung der Daten hindert. Stellen Sie vor der Verwendung von Recovery Manager Forest Edition sicher, dass Ihre Firewall den Datenverkehr auf den von Recovery Manager Forest Edition verwendeten Ports nicht blockiert. Weitere Informationen zu diesen Ports finden Sie im *Bereitstellungshandbuch*, das im Lieferumfang dieser Version von Recovery Manager Forest Edition enthalten ist.

Dieser Abschnitt enthält Anweisungen bezüglich der Konfiguration der integrierten Windows-Firewall, die auf einem Windows Server 2008-basierten Computer (Domänencontroller oder AD LDS (ADAM) -Host) aktiviert ist, so dass Recovery Manager Forest Edition die Daten auf diesem Computer sichern kann.

Dieser Abschnitt deckt die folgenden Methoden für die Konfiguration der Windows-Firewall ab:

- Methode 1: Manuelles Konfigurieren der Windows-Firewall
- Methode 2: Automatisches Konfigurieren der Windows-Firewall

Methode 1: Manuelles Konfigurieren der Windows-Firewall

Erstellen Sie die folgenden Firewall-Regeln, um den Datenverkehr auf den von Recovery Manager Forest Edition verwendeten Ports zuzulassen:

Regel 1 (eingehend)

- Regeltyp: Benutzerdefiniert
- Programmpfad: System
- Diensteinstellungen: Für alle Programme und Dienste übernehmen
- Protokoll: TCP
- Lokale Ports: 445
- Dezentrale Ports: Beliebig
- Lokale IP-Adressen: Beliebig
- Dezentrale IP-Adressen: Beliebig
- Aktion: Verbindung zulassen
- Regelprofil: Domäne, private und öffentliche
- Zulässige Benutzer: Beliebig
- Zulässige Computer: Beliebig

Behalten Sie die Standardwerte für alle anderen Einstellungen dieser Firewall-Regel bei.

Regel 2 (eingehend)

- Regeltyp: Benutzerdefiniert
- Programmpfad: %SystemRoot%\System32\Svchost.exe
- Diensteinstellungen: Remote Procedure Call (RpcSs)
- Protokoll: TCP
- Lokale Ports: Dynamischer RPC-Port-Bereich
- Dezentrale Ports: Beliebig
- Lokale IP-Adressen: Beliebig
- Dezentrale IP-Adressen: Beliebig
- Aktion: Verbindung zulassen
- Regelprofil: Domäne, private und öffentliche
- Zulässige Benutzer: Beliebig
- Zulässige Computer: Beliebig

Behalten Sie die Standardwerte für alle anderen Einstellungen dieser Firewall-Regel bei.

Regel 3 (eingehend)

- Regeltyp: Benutzerdefiniert
- Programmpfad: %SystemRoot%\QuestRecoveryManager\ErdAgent.exe
- Diensteinstellungen: Für alle Programme und Dienste übernehmen
- Protokoll: TCP
- Lokale Ports: Dynamischer RPC-Port-Bereich
- Dezentrale Ports: Beliebig
- Lokale IP-Adressen: Beliebig
- Dezentrale IP-Adressen: Beliebig
- Aktion: Verbindung zulassen
- Regelprofil: Domäne, private und öffentliche
- Zulässige Benutzer: Beliebig
- Zulässige Computer: Beliebig

Behalten Sie die Standardwerte für alle anderen Einstellungen dieser Firewall-Regel bei.

Weitere Informationen zum dynamischen RPC-Port-Bereich finden Sie in den Artikeln der Microsoft Support Knowledge Base unter http://support.microsoft.com:

- „Konfigurieren von RPC für die Verwendung bestimmter Ports und Schützen dieser Ports mit IPsec“ (Artikel-ID: 908472)
- „Konfigurieren der dynamischen RPC-Portzuweisung für Firewall-Einsatz“ (Artikel-ID: 154596)
- „Der dynamische Portbereich für TCP/IP wurde in Windows Vista und Windows Server 2008 geändert“ (Artikel-ID: 929851)

Methode 2: Automatisches Konfigurieren der Windows-Firewall

Die Windows-Firewall kann automatisch vom Sicherungsagenten konfiguriert werden. Stellen Sie vor der Ausführung der folgenden Vorgehensweise sicher, dass die auf dem Zielcomputer aktivierte Windows-Firewall keine von der Recovery Manager-Konsole verwendeten Ports blockiert. Diese Ports sind für die Bereitstellung des Sicherungsagenten erforderlich. Weitere Informationen über die Ports der Recovery Manager-Konsole finden Sie im *Bereitstellungshandbuch*.

So wird die Windows-Firewall automatisch vom Sicherungsagenten konfiguriert:

1. Öffnen Sie die Recovery Manager-Konsole, erweitern Sie den Knoten **Computersammlungen** in der Konsolenstruktur, und wählen Sie die Computersammlung mit den Zielcomputern, auf denen Sie die Windows-Firewall automatisch konfigurieren möchten.
2. Wählen Sie im Hauptmenü **Action | Properties (Aktion | Eigenschaften)**.
3. Rufen Sie in dem sich öffnenden Dialogfeld die Registerkarte **Agent Settings (Agenteneinstellungen)** auf.
4. Stellen Sie sicher, dass das Kontrollkästchen **Use preinstalled Backup Agent (Vorinstallierten Backup Agent verwenden)** deaktiviert ist.

   Dies ist erforderlich, damit der Sicherungsagent zu Beginn der Sicherungserstellung automatisch bereitgestellt wird. Sie können die Windows-Firewall nicht mit dem vorinstallierten Sicherungsagenten konfigurieren.

5. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Automatically configure Windows Firewall (Windows-Firewall automatisch konfigurieren)**, und klicken Sie dann auf **OK**.

   Recovery Manager Forest Edition konfiguriert automatisch die Windows-Firewall auf jedem Windows Server 2008-basierten Computer in der Computersammlung, nachdem die Sicherungserstellung in dieser Sammlung gestartet wurde.

Verwenden von Computersammlungen

Eine *Computersammlung* ist eine Gruppe von Verknüpfungen zu Computern (Domänencontroller und/oder AD LDS (ADAM)-Hosts), die mit Recovery Manager Forest Edition gesichert werden sollen. Sie können mehrere Computersammlungen erstellen, die jeweils eine Gruppe von Computern darstellen, die Sie sichern möchten. Sie können eine Computersammlung mit Verknüpfungen zu bestimmten im Netzwerk verfügbaren Computern und Containern (z. B. Active Directory-Domänen, -Sites und -Organisationseinheiten) einschließlich der Computer, die Sie sichern möchten, anlegen.

Jede Computersammlung verfügt über individuelle Eigenschaften, mit denen Sie bestimmte Einstellungen konfigurieren können, z. B. den Speicherort für die Sicherung, den Zeitplan für die Sicherungserstellung, die Leistung und die Protokollierung des Sicherungsvorgangs. Weitere Informationen zu Eigenschaften von Computersammlungen finden Sie unter „Eigenschaften für eine vorhandene Computersammlung“ auf Seite 57.

Mit Computersammlungen können Sie eine beliebige Anzahl von Computern in Gruppen mit entsprechenden Einstellungen für die Sicherungserstellung und -planung organisieren. Durch eine gute Verwaltung der Computersammlungen wird sichergestellt, dass die Kopien der Sicherungsinformationen für die Remotecomputer immer aktuell sind. Daher wird empfohlen, die verwalteten Computer in Computersammlungen zusammenzufassen und die entsprechenden Eigenschaften für jede Computersammlung festzulegen.

In diesem Abschnitt werden folgende Aufgaben behandelt:

- Erstellen von Computersammlungen
- Umbenennen von Computersammlungen
- Ändern der Eigenschaften von Computersammlungen
- Löschen von Computersammlungen
- Angeben eines Kontos für den Zugriff auf den Sicherungsagenten, Sicherungsdateispeicher und globale Katalogserver
- Hinzufügen von Domänencontrollern zu einer Computersammlung
- Hinzufügen von Containern zu einer Computersammlung
- Hinzufügen von AD LDS (ADAM)-Hosts und -Instanzen zu einer Computersammlung
- Entfernen von Elementen aus einer Computersammlung

Erstellen von Computersammlungen

So erstellen Sie eine Computersammlung:

1. Wählen Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur den Knoten **Computer Collections (Computersammlungen)** aus.
2. Wählen Sie im Hauptmenü **Action | Create Collection (Aktion | Sammlung erstellen)** aus.

Als Eigenschaften für die neu erstellte Computersammlung werden Standardwerte verwendet. Sie können die Eigenschaftswerte für eine Computersammlung sowie die Standard-Eigenschaftswerte ändern. Weitere Informationen finden Sie unter „Ändern der Eigenschaften von Computersammlungen“ auf Seite 46.

Der Sicherungsassistent erstellt eine neue Computersammlung, wenn Sie die Option **Later (configure backup scheduling) (Später (Sicherungsplanung konfigurieren))** auf der Seite „When to Back Up“ (Zeitpunkt der Sicherung) des Assistenten aktivieren. In der neuen Computersammlung sind alle unter „What to Back Up“ (Zu sichernde Daten) ausgewählten Objekte enthalten.

Umbenennen von Computersammlungen

Recovery Manager Forest Edition weist einer neu erstellten Computersammlung einen Standardnamen zu. Sie können eine Computersammlung umbenennen, um ihr einen aussagekräftigeren Namen zu geben.

So benennen Sie eine Computersammlung um:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Computersammlung, und klicken Sie dann auf **Rename (Umbenennen)**.
2. Geben Sie einen neuen Namen für die Computersammlung ein, und drücken Sie die Eingabetaste.

Beim Umbenennen einer Computersammlung, für die eine Sicherungserstellungsaufgabe geplant wurde, werden Sie möglicherweise zur Eingabe des Benutzernamens und des Kennworts für das Konto aufgefordert, unter dem Sie den geplanten Sicherungserstellungsvorgang ausführen möchten. Das ist darauf zurückzuführen, dass der Taskplaner ggf. die Sicherungsaufgabe neu erstellen muss, wenn die Computersammlung umbenannt wird. Beim Erstellen einer geplanten Aufgabe benötigt der Taskplaner den Benutzernamen und das Kennwort des Benutzerkontos, unter dem die Aufgabe ausgeführt wird. Weitere Informationen finden Sie unter „Festlegen von Benutzerkonten für geplante Aufgaben“ auf Seite 98.

Ändern der Eigenschaften von Computersammlungen

So ändern Sie die Eigenschaften einer Computersammlung:

- Klicken Sie in der Konsolenstruktur mit der rechten Maustaste auf die Computersammlung, und klicken Sie anschließend auf **Properties (Eigenschaften)**.

Geben Sie im angezeigten Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** an, welche Daten gesichert werden sollen, wo die Sicherungen gespeichert werden sollen und wie die Protokollierung erfolgen soll. Zusätzlich können Sie im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** den Zeitplan für die Sicherungserstellung für die Sammlung verwalten und das Benutzerkonto angeben, unter dem der geplante Vorgang zur Sicherungserstellung ausgeführt werden soll.

Alle Einstellungen, die im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** einer Computersammlung festgelegt werden, gelten nur für diese Computersammlung. Unterschiedliche Computersammlungen können unterschiedliche Einstellungen aufweisen.

Weitere Informationen zu Eigenschaften von Computersammlungen finden Sie unter „Eigenschaften für eine vorhandene Computersammlung“ auf Seite 57.

Löschen von Computersammlungen

So löschen Sie eine Computersammlung:

- Klicken Sie in der Konsolenstruktur mit der rechten Maustaste auf die zu löschende Computersammlung, und klicken Sie dann auf **Delete (Löschen)**.

Dadurch wird nur die ausgewählte Computersammlung mit den Verknüpfungen zu den darin enthaltenen Computern und Containern und den Aufgaben zur Sicherungserstellung für diese Computersammlung gelöscht. Die Container, Domänencontroller und AD LDS (ADAM)-Hosts, deren Verknüpfungen zur Computersammlung hinzugefügt wurden, werden nicht gelöscht. Beim Löschen einer Computersammlung werden nicht die Sicherungen gelöscht, die für diese Sammlung erstellt wurden.

Angeben eines Kontos für den Zugriff auf den Sicherungsagenten, Sicherungsdateispeicher und globale Katalogserver

Für jede Computersammlung können Sie ein Benutzerkonto angeben, das für den Zugriff auf folgende Elemente verwendet wird:

- Sicherungsagent, der manuell oder automatisch auf Domänencontrollern in der Computersammlung installiert ist.
- Speicherorte auf Zieldomänencontrollern oder UNC-Freigaben, auf denen für die Computersammlung erstellte Sicherungsdateien gespeichert werden sollen. Weitere Informationen zur Angabe dieser Speicherorte finden Sie unter „Registerkarte „DC Storage“ (DC-Speicher)“ auf Seite 64.
- Globale Katalogserver in der Gesamtstruktur für die Erfassung von Gruppenmitgliedschaftsdaten während der Durchführung von Sicherungsvorgängen.

So geben Sie ein Zugriffskonto an:

1. Wählen Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur die Computersammlung, für die Sie ein Zugriffskonto angeben möchten.
2. Wählen Sie im Hauptmenü **Action | Properties (Aktion | Eigenschaften)**.
3. Aktivieren Sie auf der Registerkarte **Agent Settings (Agenteneinstellungen)** das Kontrollkästchen **Use the following account to access Backup Agent and backup files (Verwenden Sie folgendes Konto, um auf den Sicherungsagenten und die Sicherungsdateien zuzugreifen)**.
4. Klicken Sie auf **Select Account (Konto auswählen)**, und geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort für das Konto an, mit dem Sie auf den Sicherungsagenten, den Sicherungsdateispeicher und auf die globale Kataloge zugreifen möchten.
5. Klicken Sie abschließend auf **OK**.

Wenn kein Konto angegeben ist und keine geplanten Aufgaben für die Computersammlung vorhanden sind, verwendet Recovery Manager Forest Edition das Konto, unter dem die Recovery Manager-Konsole ausgeführt wird.

Wenn kein Konto angegeben ist und keine geplanten Aufgaben für die Computersammlung vorhanden sind, verwendet Recovery Manager Forest Edition das Konto, unter dem die Recovery Manager-Konsole ausgeführt wird. Sie können dieses Konto auf der Registerkarte **Schedule (Zeitplan)** im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** für eine Computersammlung anzeigen und ändern. Weitere Informationen finden Sie unter „Registerkarte „Schedule“ (Zeitplan)“ auf Seite 59.

Hinzufügen von Domänencontrollern zu einer Computersammlung

Sie können bestimmte Domänencontroller einer Computersammlung hinzufügen.

Im Detailfenster können Sie Domänencontroller auswählen, nachdem Sie den Container mit den gewünschten Domänencontrollern in der Konsolenstruktur gesucht und ausgewählt haben. Für eine Gesamtstruktur verfügbare Domänen befinden sich unter dem Knoten **Active Directory/Gesamtstruktur <Name>**; Container befinden sich unter Domänenknoten. Sie können dem Knoten **Active Directory** über den Befehl **Connect to Forest (Verbindung mit Gesamtstruktur herstellen)** im Menü **Action (Aktion)** des Knotens Gesamtstrukturen hinzufügen. Eine Computersammlung kann Domänencontroller aus verschiedenen Containern enthalten.

So fügen Sie einer Computersammlung Domänencontroller hinzu:

1. Durchsuchen Sie die Konsolenstruktur, um den Container auszuwählen, in dem sich die hinzuzufügenden Domänencontroller befinden.
2. Wählen Sie im Detailfenster die Domänencontroller aus, die Sie hinzufügen möchten. Um mehrere Domänencontroller auszuwählen, halten Sie die STRG-Taste gedrückt, und klicken Sie dann auf die Domänencontroller.
3. Klicken Sie im Menü **Action (Aktion)** auf **Add to Collection (Zur Sammlung hinzufügen)**.
4. Wählen Sie im Dialogfeld, das geöffnet wird, eine bereits bestehende Computersammlung aus, oder klicken Sie auf **New Collection (Neue Sammlung)**, um eine neue Computersammlung zu erstellen.
5. Klicken Sie im Dialogfeld auf **OK**.

Sie können Domänencontroller auch hinzufügen, indem Sie die im Detailfenster ausgewählten Domänencontroller in die Zielcomputersammlung in der Konsolenstruktur ziehen oder die Befehle „Kopieren“ und „Einfügen“ verwenden.

Sie können eine Computersammlung auch auswählen und dann der ausgewählten Sammlung Domänencontroller hinzufügen.

So fügen Sie einer ausgewählten Computersammlung Domänencontroller hinzu:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Computersammlung, zeigen Sie auf **Add (Hinzufügen)**, und klicken Sie auf **Domain Controller (Domänencontroller)**.
2. Geben Sie im Dialogfeld **Select Computers (Computer auswählen)** den Namen des Domänencontrollers ein, oder wählen Sie den Domänencontroller aus der Liste aus, und klicken Sie dann auf **OK**. Im Dialogfeld **Select Computers (Computer auswählen)** können Sie mehrere Domänencontrollernamen angeben.

Sie können Domänencontroller auch mit einer Importdatei, die eine Liste mit Namen oder IP-Adressen von Domänencontrollern enthält, zu einer Computersammlung hinzufügen. Beim Importieren von Domänencontrollern aus einer Datei werden die mit dem Dialogfeld **Select Computers (Computer auswählen)** verbundenen Einschränkungen umgangen. Diese Methode empfiehlt sich, wenn Sie eine große Gruppe von Domänencontrollern hinzufügen möchten.

Eine Importdatei ist eine Textdatei, die pro Zeile den Namen oder die IP-Adresse eines Domänencontrollers enthält. Beispiel:

```
123.123.123.123
Domänencontrollername 1
Domänencontrollername 2
213.213.213.213
```

So fügen Sie Domänencontroller über eine Importdatei hinzu:

1. Erstellen Sie eine Importdatei, die Namen oder IP-Adressen von Domänencontrollern enthält.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Computersammlung, zeigen Sie auf **Add (Hinzufügen)**, und klicken Sie auf **Import Computer (Computer importieren)**.
3. Suchen und öffnen Sie die Importdatei im Dialogfeld **Open (Öffnen)**.

Hinzufügen von Containern zu einer Computersammlung

Sie können einer Computersammlung auch Container wie z. B. Active Directory-Domänen, -Sites oder -Organisationseinheiten hinzufügen. Wenn eine Computersammlung einen Container enthält, enthält sie implizit auch alle Domänencontroller, die in dem Container enthalten sind. Sie können Container im Detailfenster auswählen, nachdem Sie die Konsolenstruktur durchsucht und einen Knoten mit den Containern, die Sie hinzufügen möchten, ausgewählt haben.

Domänen befinden sich unter dem Knoten **Active Directory/Gesamtstruktur <Name>**, Organisationseinheiten befinden sich unter Domänenknoten. Sie können dem Knoten **Active Directory** über den Befehl **Connect to Forest (Verbindung mit Gesamtstruktur herstellen)** im Menü **Action (Aktion)** des Knotens Active Directory-Gesamtstrukturen hinzufügen.

So fügen Sie einer Computersammlung Container hinzu:

1. Durchsuchen Sie die Recovery Manager-Konsolenstruktur, um den Knoten auszuwählen, in dem sich die hinzuzufügenden Container befinden.
2. Wählen Sie im Detailfenster die Container aus, die Sie hinzufügen möchten. Um mehrere Container auszuwählen, halten Sie die STRG-Taste gedrückt, und klicken Sie auf die gewünschten Container.
3. Klicken Sie im Menü **Action (Aktion)** auf **Add to Collection (Zur Sammlung hinzufügen)**.
4. Wählen Sie im Dialogfeld, das geöffnet wird, eine bereits bestehende Computersammlung aus, oder klicken Sie auf **New Collection (Neue Sammlung)**, um eine neue Computersammlung zu erstellen.
5. Klicken Sie im Dialogfeld auf **OK**.

Sie können Container auch hinzufügen, indem Sie die im Detailfenster ausgewählten Container in die Zielcomputersammlung in der Konsolenstruktur ziehen oder die Befehle „Copy“ (Kopieren) und „Paste“ (Einfügen) verwenden.

Sie können auch eine Computersammlung auswählen, einen Container festlegen und der Computersammlung diesen Container hinzufügen. In diesem Fall können Sie den Container auswählen, indem Sie die Verzeichnisstruktur durchsuchen.

So fügen Sie einer ausgewählten Computersammlung einen Container hinzu:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Computersammlung, zeigen Sie auf **Add (Hinzufügen)**, und klicken Sie dann auf **Container**.
2. Wählen Sie im Feld **Domain (Domäne)** die Domäne aus, die den Container enthält, oder geben Sie den DNS-Namen der Domäne ein. Klicken Sie auf **Connect (Verbinden)**, nachdem Sie den Domänennamen eingegeben haben, um die Struktur im Feld **Container** zu aktualisieren.
3. Durchsuchen Sie die Verzeichnisstruktur im Feld **Container**, um den gewünschten Container auszuwählen.
4. Klicken Sie im Dialogfeld auf **OK**.

Bei Computersammlungen, die einen Container enthalten, werden Sicherungen für alle Domänencontroller im Container erstellt. Dies gilt auch für neu erstellte Domänencontroller, die nicht explizit in der Computersammlung enthalten sind.

Hinzufügen von AD LDS (ADAM)-Hosts und -Instanzen zu einer Computersammlung

Sie können AD LDS (ADAM)-Hosts und -Instanzen zu einer Computersammlung hinzufügen.

AD LDS (ADAM)-Instanzen, die für einen ausgewählten AD LDS (ADAM)-Konfigurationssatz zur Verfügung stehen, befinden sich im Knoten **Active Directory/AD LDS (ADAM)-Konfigurationssatz/Alle Instanzen**. Um einen AD LDS (ADAM)-Konfigurationssatz zu einer Computersammlung hinzuzufügen, müssen Sie eine Verbindung zu AD LDS (ADAM) herstellen.

So stellen Sie eine Verbindung zu AD LDS (ADAM) her:

1. Wählen Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur den Knoten **Active Directory**.
2. Wählen Sie im Hauptmenü **Action | Connect to AD LDS (ADAM) (Aktion | Mit AD LDS (ADAM) verbinden)**.
3. Gehen Sie in dem sich öffnenden Dialogfeld wie folgt vor:
   a) Geben Sie in das Feld **AD LDS (ADAM) host (AD LDS (ADAM)-Host)** den vollständigen DNS-Namen des Hosts ein, zu dem Sie eine Verbindung herstellen möchten.
   b) Geben Sie in das Feld **Port number (Portnummer)** den von AD LDS (ADAM) verwendeten Port ein.
   c) Geben Sie in die Felder **User name (Benutzername)** und **Password (Kennwort)** den Benutzernamen und das Kennwort für den Zugriff auf den AD LDS (ADAM)-Host ein. Beachten Sie, dass Sie zur Anzeige dieser Felder möglicherweise auf die Schaltfläche **Options (Optionen)** klicken müssen.
4. Klicken Sie abschließend auf **OK**.

So fügen Sie einer Computersammlung AD LDS (ADAM)-Instanzen hinzu:

1. Erweitern Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur den entsprechenden Knoten **Active Directory/AD LDS (ADAM) Configuration Set (Active Directory/AD LDS (ADAM)-Konfigurationssatz)**, und klicken Sie dann auf **All Instances (Alle Instanzen)**.
2. Wählen Sie im Detailfenster die Instanzen aus, die Sie hinzufügen möchten. Um mehrere Instanzen auszuwählen, halten Sie die STRG-Taste gedrückt, und klicken Sie auf die gewünschten Instanzen.
3. Klicken Sie im Menü **Action (Aktion)** auf **Add to Collection (Zur Sammlung hinzufügen)**.
4. Wählen Sie im Dialogfeld, das geöffnet wird, eine bereits bestehende Computersammlung aus, oder klicken Sie auf **New Collection (Neue Sammlung)**, um eine neue Computersammlung zu erstellen.
5. Klicken Sie im Dialogfeld auf **OK**.

Sie können die ausgewählten AD LDS (ADAM)-Instanzen auch hinzufügen, indem Sie die Auswahl auf die Zielcomputersammlung in der Konsolenstruktur ziehen oder die Befehle „Copy“ (Kopieren) und „Paste“ (Einfügen) verwenden.

Sie können auch eine Computersammlung auswählen und dann AD LDS (ADAM)-Hosts zur ausgewählten Sammlung hinzufügen.

So fügen Sie AD LDS (ADAM)-Hosts einer bestimmten Computersammlung hinzu:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Computersammlung, wählen Sie **Add (Hinzufügen)**, und klicken Sie dann auf **AD LDS (ADAM) host (AD LDS (ADAM)-Host)**.
2. Geben Sie im Dialogfeld **Select Computers (Computer auswählen)** die Namen der AD LDS (ADAM)-Hosts ein, die Sie hinzufügen möchten, oder wählen Sie die Hosts aus der Liste aus, und klicken Sie auf **Add (Hinzufügen)**. Im Dialogfeld **Select Computers (Computer auswählen)** können Sie mehrere AD LDS (ADAM)-Hostnamen angeben.

   Recovery Manager Forest Edition sichert alle gehosteten AD LDS (ADAM)-Instanzen auf dem Computer, den Sie einer Computersammlung hinzugefügt haben.

Entfernen von Elementen aus einer Computersammlung

So entfernen Sie Elemente aus einer Computersammlung:

1. Wählen Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur die Computersammlung, aus der Sie Elemente entfernen möchten.
2. Wählen Sie im Detailfenster die zu löschenden Elemente aus. Halten Sie die STRG-Taste bzw. die Umschalttaste gedrückt, um mehrere Elemente auszuwählen.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Auswahl, und klicken Sie dann auf **Delete (Löschen)**.

Verwalten der Recovery Manager Forest Edition-Konfiguration

Dieser Abschnitt enthält Informationen über die Verwaltung der Recovery Manager Forest Edition-Konfiguration und deckt die folgenden Themen ab:

- Vorbereiten der Arbeit mit Active Directory- oder AD LDS (ADAM)-Sicherungen
- Einstellungen
- Standardeinstellungen für Computersammlungen
- Eigenschaften für eine vorhandene Computersammlung
- Container- und Site-Eigenschaften
- Sitzungseigenschaften
- Eigenschaften der Gesamtstruktur
- Domäneneigenschaften
- Domänencontrollereigenschaften
- Eigenschaften der AD LDS (ADAM)-Partition
- Eigenschaften der AD LDS (ADAM)-Instanz
- Anzeigen oder Ausblenden von AD LDS (ADAM)-Partitionen
- Anzeigen oder Ausblenden von Domänen
- Anzeigen oder Ausblenden von Sites
- Verwalten von Lizenzen

Vorbereiten der Arbeit mit Active Directory- oder AD LDS (ADAM)-Sicherungen

Um Daten aus Active Directory- oder AD LDS (ADAM)-Sicherungen wiederherzustellen, greift Recovery Manager Forest Edition auf bestimmte, im Windows-Betriebssystem enthaltene dynamische Verknüpfungsbibliotheken (Dynamic Link Libraries; DLLs) zurück. Wenn Recovery Manager Forest Edition diese DLLs nicht finden kann, kann der Sicherungswiederherstellungsvorgang mit einer Fehlermeldung wie etwa der nachfolgend aufgeführten fehlschlagen:

„Version of log files is not compatible with Jet version.“ (Version der Protokolldateien ist mit Jet-Version nicht kompatibel.)

Bevor Sie Recovery Manager Forest Edition für das Extrahieren und Wiederherstellen von Daten aus Active Directory- und AD LDS (ADAM)-Sicherungen verwenden, sollten Sie sicherstellen, dass die erforderlichen DLLs auf dem Recovery Manager Forest Edition-Computer verfügbar sind.

Die folgende Tabelle enthält Informationen darüber, wie sichergestellt werden kann, dass die benötigten DLLs verfügbar sind:

BETRIEBSSYSTEM AUF DEM RECOVERY MANAGER FOREST EDITION-COMPUTER	BETRIEBSSYSTEM AUF DEM GESICHERTEN COMPUTER	AKTION
• Windows XP • Windows Server 2003 • Windows Server 2003 R2	• Windows Server 2000 • Windows Server 2003 • Windows Server 2003 R2	Keine Aktion erforderlich
	• Windows Vista • Windows 7 • Windows Server 2008 • Windows Server 2008 R2	Kopieren Sie die Datei „Esent.dll“ vom gesicherten Computer in den Recovery Manager Forest Edition-Installationsordner (standardmäßig ist dies %Programme%\Quest Software\Recovery Manager for Active Directory Forest Edition). • Wenn auf dem gesicherten Computer eine 32-Bit-Edition von Windows ausgeführt wird, kopieren Sie die Datei „Esent.dll“ aus dem Verzeichnis: %Windir%\System32 • Wenn auf dem gesicherten Computer eine 64-Bit-Edition von Windows ausgeführt wird, kopieren Sie die Datei „Esent.dll“ aus dem Verzeichnis: %Windir%\Syswow64
• Windows Vista • Windows 7 • Windows Server 2008 • Windows Server 2008 R2	• Windows Server 2000 • Windows Server 2003 • Windows Server 2003 R2 • Windows Server 2008 • Windows Server 2008 R2	Keine Aktion erforderlich

Einstellungen

Über das Dialogfeld **Settings (Einstellungen)** können Sie verschiedenen Parameter von Recovery Manager Forest Edition konfigurieren. Weitere Informationen über die Parameter, die Sie in den Registerkarten dieses Dialogfelds konfigurieren können, finden Sie in den Beschreibungen im späteren Teil dieses Abschnitts.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Einstellungen von Recovery Manager Forest Edition anzuzeigen und zu ändern:

1. Wählen Sie in der Recovery Manager-Konsole das Stammverzeichnis der Konsolenstruktur für **Recovery Manager for Active Directory** aus.
2. Klicken Sie im Menü **Action (Aktion)** auf **Settings (Einstellungen)**.

Das sich öffnende Dialogfeld enthält die folgenden Registerkarten:

- Registerkarte „General“ (Allgemeines)
- Registerkarte „Unpacked Backups“ (Entpackte Sicherungen)
- Registerkarte „E-mail“ (E-Mail)

Registerkarte „General“ (Allgemeines)

Über die Registerkarte **General (Allgemeines)** können Sie einige Einstellungen für die Recovery Manager-Konsole und die Einstellungen zur Erstellung von Sicherungen festlegen. Auf dieser Registerkarte können Sie außerdem die Diagnoseprotokollierung aktivieren.

Die Registerkarte **General (Allgemeines)** enthält die folgenden Elemente:

- **Connect to the backup agent using specific TCP port (Über spezifischen TCP-Port mit Sicherungsagent verbinden)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, damit die Recovery Manager-Konsole die Verbindung zum Sicherungsagenten über einen bestimmten TCP-Port herstellt. Verwenden Sie diese Option, wenn Sie die Windows-Firewall installiert haben und bestimmte TCP-Ports geschlossen sind.
- **Port**. Hier können Sie die TCP-Portnummer angeben, die die Recovery Manager-Konsole für die Verbindung mit dem auf einem Zieldomänencontroller (vor)installierten Sicherungsagenten verwenden soll.
- **Default backup location (Standardpfad für die Sicherung)**. Hier können Sie den Pfad zu dem Ordner angeben, in dem die Sicherungen gespeichert werden sollen. Sie können entweder den Pfad eingeben oder auf **Browse (Durchsuchen)** klicken und den Ordner auswählen.
- **Use diagnostic logging (Diagnoseprotokoll verwenden)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die Diagnoseprotokollierung zu aktivieren. Bei der Diagnoseprotokollierung werden mehrere Protokolldateien mit Details zu den Aktivitäten von Recovery Manager erstellt. Der Standardordner für Protokolldateien lautet „%Allusersprofile%\Application Data\Quest Software\RMAD\Logs“.

  Die Diagnoseprotokollierung kann ressourcenintensiv sein, die allgemeine Serverleistung beeinträchtigen und viel Speicherplatz in Anspruch nehmen. Daher sollte sie nur temporär verwendet werden, wenn detailliertere Informationen benötigt werden, um mögliche Probleme zu isolieren und zu beheben oder um die Aktivität von Recovery Manager Forest Edition auf Ihrem Server zu überwachen.
- **Maximum number of items displayed per folder under Active Directory node (Maximale Anzahl der je Ordner unter dem Active Directory-Knoten angezeigten Elemente)**. Verwenden Sie dieses Feld, um die maximale Anzahl der Objekte anzugeben, die für einen einzelnen Ordner in der Konsolenstruktur unter dem Knoten **Active Directory** angezeigt werden sollen.

- **Default method for compare and restore operations (Standardmethode für Vergleichs- und Wiederherstellungsvorgänge)**. Ermöglicht Ihnen die Auswahl der Standardmethode für im Online-Wiederherstellungsassistenten durchgeführte Vergleichs- und Wiederherstellungsvorgänge. Weitere Informationen zu den wählbaren Methoden finden Sie unter „Verwenden der agentenlosen oder agentenbasierten Methode“ auf Seite 115.
- **Include ChangeAuditor data in reports (ChangeAuditor-Daten in Berichte aufnehmen)**. Nimmt die Informationen zu Benutzern, die bestimmte Active Directory-Objekte geändert haben, in die im Online-Wiederherstellungsassistenten erstellten Berichte auf. Um diese Option verwenden zu können, muss Quest ChangeAuditor for Active Directory in der Active Directory-Gesamtstruktur von Recovery Manager Forest Edition installiert sein. Weitere Informationen finden Sie unter „Berichte über Personen, die Active Directory-Objekte geändert haben“ auf Seite 134.

Registerkarte „Unpacked Backups“ (Entpackte Sicherungen)

Die Registerkarte **Unpacked Backups (Entpackte Sicherungen)** ermöglicht es Ihnen, die Einstellungen für das Erstellen entpackter Sicherungen festzulegen. Die entpackten Sicherungen können vom Online-Wiederherstellungsassistenten oder vom Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten wiederverwendet werden. Über diese Registerkarte können Sie Recovery Manager Forest Edition so konfigurieren, dass beim Sichern von Computersammlungen entpackte Sicherungen erstellt werden. Zusätzlich können Sie festlegen, dass der Online-Wiederherstellungsassistent oder der Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistent entpackte Sicherungen zur späteren Verwendung beibehält.

Auf dieser Registerkarte können Sie die folgenden Elemente verwenden:

- **Create when backing up Computer Collections (Beim Sichern der Computersammlungen erstellen)**. Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, erstellt Recovery Manager Forest Edition entpackte Sicherungen immer, wenn ein Domänencontroller in der Computersammlung gesichert wird. Mit der Option **Only keep last (Nur letzte)** können Sie die Anzahl entpackter Sicherungen festlegen, die Recovery Manager Forest Edition für jede Domäne beibehalten soll.
- **Create by wizards (Durch Assistenten erstellen)**. Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, fragen der Online-Wiederherstellungsassistent und der Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistent nach, ob die entpackten Sicherungen nach dem Ausführen des Assistenten beibehalten werden sollen. Mit der Liste **Keep unpacked backups (Entpackte Sicherungen beibehalten)** können Sie angeben, wie lange Recovery Manager Forest Edition die entpackten Sicherungen beibehalten soll.
- **Unpacked backups folder (Ordner für entpackte Sicherungen)**. Hier können Sie den Pfad zu dem Ordner angeben, in dem Recovery Manager Forest Edition entpackte Sicherungen beibehalten soll. Jede entpackte Sicherung wird in einem eigenen Unterordner dieses Ordners gespeichert. Geben Sie den Pfad zum Ordner ein, oder klicken Sie auf **Browse (Durchsuchen)**, um den Ordner zu suchen und auszuwählen.

Weitere Informationen finden Sie unter „Verwenden entpackter Sicherungen“ auf Seite 102.

Registerkarte „E-mail“ (E-Mail)

Auf der Registerkarte **E-mail (E-Mail)** können Sie die Einstellungen für E-Mail-Benachrichtigungen festlegen. Recovery Manager Forest Edition kann E-Mails mit Informationen zu Sicherungserstellungssitzungen senden.

Auf dieser Registerkarte können Sie die folgenden Elemente verwenden:

- **SMTP server (SMTP-Server)**. Hier können Sie das Kennwort für den SMTP-Server für abgehende Nachrichten eingeben.
- **SMTP port (SMTP-Port)**. Hier können Sie die Portnummer angeben, über die auf dem SMTP-Server (dem Server für ausgehende Nachrichten) eine Verbindung hergestellt werden soll.
- **"From" address („Von“-Adresse)**. Hier können Sie die Rücksendeadresse für Ihre E-Mail-Benachrichtigungen angeben. Es wird empfohlen, die E-Mail-Adresse des Recovery Manager Forest Edition-Administrators anzugeben.
- **SMTP server requires authentication (SMTP-Server erfordert Authentifizierung)**. Bei Aktivierung dieser Option müssen Sie sich beim Server für ausgehende E-Mails anmelden.
- **User (Benutzer)**. Hier können Sie den Kontonamen angeben, der für die Anmeldung beim SMTP-Server verwendet wird.
- **Password (Kennwort)**. Hier können Sie das Benutzerkennwort angeben.
- **Test Settings (Testen der Einstellungen)**. Sendet eine Test-Benachrichtigungsmeldung an die im Textfeld **"From" address („Von“-Adresse)** angegebene Adresse. Verwenden Sie diese Schaltfläche, um zu überprüfen, ob die angegebenen E-Mail-Benachrichtigungseinstellungen gültig sind.

Weitere Informationen finden Sie unter „Verwenden der E-Mail-Benachrichtigung“ auf Seite 104.

Standardeinstellungen für Computersammlungen

Die Standardeinstellungen für Computersammlungen werden für neu erstellte Computersammlungen übernommen. Die Standardeinstellungen werden von den Computersammlungseinstellungen außer Kraft gesetzt, wenn Recovery Manager Forest Edition Sicherungsvorgänge für eine Computersammlung durchführt.

In den Standardeigenschaften wird festgelegt, wo Sicherungen gespeichert werden, welche Daten gesichert werden sollen und wie viele Sicherungen pro Computer der Computersammlung aufbewahrt werden sollen. Zu den Standardeigenschaften gehören auch Optionen zur Leistungserhöhung (z. B. Bandbreiteneinschränkungen, die Drosselung der Prozessorauslastung, parallele Sicherungen und Datenkomprimierung). Zu den Standardeigenschaften gehören außerdem erweiterte Sicherungsoptionen wie der Zugriff auf Zielcomputer über ein besonderes Konto, die automatische Korrektur von Registrierungskontingenten und die Speicherung einer Kopie jeder Sicherung an einem anderen Speicherort. Außerdem gehören zu den Standardeinstellungen die als Vorgabe verwendeten Protokolleinstellungen.

So zeigen Sie die Standardeigenschaften von Computersammlungen an und ändern diese:

- Klicken Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur auf den Knoten **Computer Collections (Computersammlungen)**, und klicken Sie dann auf **Collection Defaults (Standardeinstellung für Sammlung)** im Menü **Action (Aktion)**.

Die Elemente, die Sie in dem sich öffnenden Dialogfeld verwenden können, sind identisch mit denen im Dialogfeld „Eigenschaften“ für eine vorhandene Computersammlung. Weitere Informationen finden Sie unter „Eigenschaften für eine vorhandene Computersammlung“ auf Seite 57.

Eigenschaften für eine vorhandene Computersammlung

In den Eigenschaften von Computersammlungen wird festgelegt, welche Daten gesichert werden sollen, wo die Sicherungen gespeichert werden sollen und wie viele Sicherungen pro Computer der Sammlung aufbewahrt werden sollen.

Zu den Eigenschaften von Computersammlungen gehören auch Optionen zur Leistungserhöhung (z. B. Bandbreiteneinschränkungen, die Drosselung der Prozessorauslastung, parallele Sicherungen und Datenkomprimierung).

Zu den Eigenschaften von Computersammlungen gehören außerdem erweiterte Sicherungsoptionen wie der Zugriff auf Zielcomputer über ein besonderes Konto und die Speicherung zusätzlicher Sicherungskopien an einem anderen Speicherort.

So zeigen Sie die Eigenschaften für eine vorhandene Computersammlung an und ändern diese:

- Wählen Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur unter **Computer Collections (Computersammlungen)** die Computersammlung aus, und klicken Sie dann im Menü **Action (Aktion)** auf **Properties (Eigenschaften)**.

Die Eigenschaften einer neu erstellten Computersammlung entsprechen den aktuellen Standardeinstellungen. Nach der Erstellung einer Computersammlung können ihre Eigenschaften im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** geändert werden.

Alle Einstellungen im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** werden nur für die entsprechende Computersammlung übernommen. Unterschiedliche Computersammlungen können unterschiedliche Einstellungen aufweisen.

Das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** für eine Computersammlung enthält die folgenden Registerkarten:

- Registerkarte „Backup“ (Sicherung)
- Registerkarte „System State“ (Systemstatus)
- Registerkarte „Schedule“ (Zeitplan)
- Registerkarte „Protokoll“ (Protokoll)
- Registerkarte „Performance“ (Leistung)
- Registerkarte „Advanced“ (Erweitert)
- Registerkarte „Agent Settings“ (Agenteneinstellungen)
- Registerkarte „Console Storage“ (Konsolenspeicher)
- Registerkarte „DC Storage“ (DC-Speicher)
- Registerkarte „Differential Backup“ (Differenzielle Sicherung)
- Registerkarte „Virtual Snapshots“ (Virtuelle Snapshots)

Registerkarte „Backup“ (Sicherung)

Mit der Registerkarte **Backup (Sicherung)** können Sie festlegen, an welchen Ort die Sicherung gespeichert werden soll und wie viele Sicherungen Sie aufbewahren wollen. Auf dieser Registerkarte können Sie zudem Sicherungen mit einem Kennwort schützen.

Auf dieser Registerkarte können Sie die folgenden Elemente verwenden:

- **Backup description (Sicherungsbeschreibung)**. Hier können Sie eine optionale Beschreibung der Sicherung eingeben. Die Beschreibung darf Ausdrücke wie %COMPUTERNAME% oder %DATETIME% enthalten.
- **Encrypt and protect backups with password (Sicherungen verschlüsseln und mit Kennwort schützen)**. Aktivieren Sie diese Option, wenn Sicherungen verschlüsselt und mit einem Kennwort geschützt werden sollen. Sie werden sofort nach der Aktivierung dieses Kontrollkästchens zur Eingabe eines Kennworts zum Schutz der Sicherung aufgefordert. Wenn Sie Daten aus einer mit einem Kennwort geschützten Sicherung wiederherstellen, fordert Recovery Manager Sie zur Eingabe des entsprechenden Kennworts auf. Das über diese Option eingegebene Kennwort kann eine beliebige Kombination von Buchstaben, Zahlen, Leerzeichen und Sonderzeichen enthalten. Es wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden. Wenn Sie das Kennwort vergessen oder verlieren, können Sie die entsprechende kennwortgeschützte Sicherung nicht mehr verwenden.
- **Set Password (Kennwort festlegen)**. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das Kennwort für den Schutz der Sicherung festzulegen.

Registerkarte „System State“ (Systemstatus)

Auf der Registerkarte **System State (Systemstatus)** legen Sie fest, welche Systemstatuskomponenten gesichert werden sollen.

Auf dieser Registerkarte können Sie die folgenden Elemente verwenden:

- **Back up the following System State components (Folgende Systemstatuskomponenten sichern)**. Aktivieren Sie die Kontrollkästchen neben den Systemstatuskomponenten, die Sie auf allen Domänencontrollern sichern möchten, die der derzeit ausgewählten Computersammlung hinzugefügt wurden.
- **When backing up Global Catalog servers, collect group membership information from all domains within the Active Directory forest (Beim Sichern von globalen Katalogservern Gruppenmitgliedschaftsinformationen von allen Domänen innerhalb der Active Directory-Gesamtstruktur sammeln)**. Diese Option gilt bei der Sicherung von globalen Katalogservern. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn die Mitgliedschaft des Objekts in allen Gruppen gesichert werden soll. Sicherungen für globale Katalogserver, die mit dieser Option erstellt wurden, gewährleisten die vollständige Wiederherstellung von Objektgruppenmitgliedschaften in allen Domänen einer Gesamtstruktur, einschließlich der Mitgliedschaft in lokalen Domänengruppen. Diese Option kann ggf. die Erstellung von Sicherungen verlangsamen, wenn viele Domänen vorhanden oder die Netzwerkverbindungen sehr langsam sind.

- **Collect Forest Recovery metadata (Forest Recovery-Metadaten sammeln)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um Sicherungen zu erstellen, die von Recovery Manager Forest Edition für die Wiederherstellung einer Gesamtstruktur verwendet werden.

Registerkarte „Schedule" (Zeitplan)

Auf der Registerkarte **Schedule (Zeitplan)** wird die Erstellung von Sicherungen geplant.

Auf dieser Registerkarte können Sie die folgenden Elemente verwenden:

- **Backup creation schedule (Zeitplan für die Erstellung der Sicherungen)**. Enthält eine Liste der Zeitpläne für die Sicherungserstellung für die derzeit ausgewählte Computersammlung.
- **Schedule enabled (Zeitplan aktiviert)**. Aktiviert die im Feld **Backup creation schedule (Zeitplan für die Erstellung der Sicherungen)** aufgeführten Zeitpläne für die Sicherungserstellung. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen, um die Zeitpläne zu deaktivieren. Alle Aufgabenzeitpläne werden beibehalten und können bei Bedarf durch die Aktivierung dieses Kontrollkästchens wieder aktiviert werden.
- **Modify (Ändern)**. Ändert die Liste **Backup creation schedule (Zeitplan für die Erstellung der Sicherungen)**. Aktivieren Sie im anschließend angezeigten Dialogfeld das Kontrollkästchen **Show multiple schedules (Mehrere Zeitpläne anzeigen)**, und geben Sie neue Zeitpläne an oder löschen Sie bereits bestehende Zeitpläne.
- **User account the product will run under when creating backups (Benutzerkonto, unter dem das Produkt bei der Erstellung der Sicherungen ausgeführt wird)**. Legt das Benutzerkonto fest, unter dem der Taskplaner die Sicherungserstellungsaufgabe für die ausgewählte Computersammlung ausführt. Um das Benutzerkonto zu ändern, klicken Sie auf **Select Account (Konto auswählen)**.
- **Select Account (Konto auswählen)**. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das Benutzerkonto zu ändern, unter dem der Taskplaner die Sicherungserstellungsaufgabe für die ausgewählte Computersammlung ausführt.

Registerkarte „Protokoll" (Protokoll)

Auf der Registerkarte **Log (Protokoll)** werden die Protokolleinstellungen festgelegt, die bei der Erstellung von Sicherungen für die jeweilige Computersammlung verwendet werden.

Auf dieser Registerkarte können Sie die folgenden Elemente verwenden:

- **E-mail notification (E-Mail-Benachrichtigung)**. Gibt an, ob Informationen über Sitzungen zur Sicherungserstellung per E-Mail gesendet werden sollen.
- **To (An)**. Geben Sie hier die E-Mail-Adresse des Empfängers ein.
- **Send notification upon errors or warnings only (Benachrichtigung nur bei Fehlern oder Warnungen senden)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um nur dann Benachrichtigungen zu empfangen, wenn ein Fehler und/oder eine Warnung in das Protokoll geschrieben wird.
- **Application Log (Anwendungsprotokoll)**. Gibt an, ob Informationen über die Sitzungen zur Erstellung von Sicherungen in das Windows-Anwendungsprotokoll auf dem Recovery Manager Forest Edition-Computer geschrieben werden sollen oder nicht. Sie können auch angeben, was im Anwendungsprotokoll erfasst werden soll.
- **Create event upon errors or warnings only (Ereignis nur bei Fehlern oder Warnungen erstellen)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn nur bei Fehlern und/oder Warnungen während der Sitzung zur Erstellung der Sicherung ein Anwendungsprotokollereignis erstellt werden soll.
- **Text file (Textdatei)**. Gibt an, ob die Informationen zu Sicherungserstellungssitzungen in einer zusätzlichen Textdatei gespeichert werden sollen.

- **File name (Dateiname)**. Hier können Sie den Pfad und den Namen einer Textdatei angeben, die als zusätzliche Protokolldatei verwendet werden soll.
- **View (Ansicht)**. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das zusätzliche Protokoll (die Textdatei) im Notizblock anzuzeigen.
- **Browse (Durchsuchen)**. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um eine Textdatei zu suchen, die als zusätzliche Protokolldatei verwendet werden soll.
- **Append to file if it already exists (Zur Datei hinzufügen, falls bereits vorhanden)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn die Protokollberichte nie überschrieben, sondern immer nur Einträge hinzugefügt werden sollen.
- **Write to file upon errors or warnings only (Nur bei Fehlern oder Warnungen in Datei schreiben)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn der Textdatei nur bei Fehlern und/oder Warnungen ein Eintrag hinzugefügt werden soll.
- **What to record (Zu protokollierende Elemente)**. Verwenden Sie diese Liste, um auszuwählen, welche Informationstypen in die Benachrichtigungs-E-Mail aufgenommen, im Anwendungsprotokoll gespeichert oder in die Textdatei geschrieben werden sollen.

Registerkarte „Performance" (Leistung)

Auf der Registerkarte **Performance (Leistung)** werden die Einschränkungs- und Leistungseinstellungen für die Erstellung von Sicherungen für die jeweilige Computersammlung festgelegt.

Auf dieser Registerkarte können Sie die folgenden Elemente verwenden:

- **Enable bandwidth throttling (Bandbreiteneinschränkung aktivieren)**. Beschränkt die Gesamtbandbreite, die vom Sicherungsagenten zur Datenübertragung über Netzwerkverbindungen verwendet wird. Mit dieser Option können Sie zu hohen Datenverkehr verhindern, der durch den Sicherungsagenten verursacht werden kann.
- **Maximum network use (Maximale Netzwerkverwendung)**. Hier können Sie die Höchstbandbreite angeben, die der Sicherungsagent insgesamt bei der Datenübertragung über Netzwerkverbindungen verwenden kann.
- **Enable backup agent CPU throttling (CPU-Einschränkung für den Sicherungsagenten aktivieren)**. Begrenzt den Anteil der Prozessorverarbeitungszeit, die der Sicherungsagent auf jedem Computer verwenden darf.
- **Maximum CPU use (Maximale CPU-Verwendung)**. Hier können Sie den Höchstanteil der Prozessorverarbeitungszeit angeben, die der Sicherungsagent auf jedem Computer verwenden darf.
- **Create backups on at most** <*number*> **computers in parallel (Sicherungen auf höchstens <Zahl> Computern parallel erstellen)**. Gibt die Höchstanzahl der Computer an, auf denen gleichzeitig Sicherungen erstellt werden. Eine höhere Anzahl kann die Erstellung von Sicherungen beschleunigen. Allerdings kann das Netzwerk überlastet werden. Zu den Symptomen einer Netzwerküberlastung gehören eine langsame Netzwerkantwort, wenn Daten vom Sicherungsagenten übertragen werden, und ggf. die Fehlermeldung „RPC server unavailable" (RPC-Server steht nicht zur Verfügung), wenn eine Verbindung mit dem Sicherungsagenten hergestellt wird.
- **Data compression (Datenkomprimierung)**. Gibt das Komprimierungsverfahren an, das der Sicherungsagent bei der Datenverarbeitung verwendet, bevor die Daten über das Netzwerk gesendet werden. Eine höhere Komprimierungsrate verringert die Netzwerkbelastung, erhöht jedoch die Prozessorauslastung auf den zu sichernden Computern. Wenn die Sicherungen, die mit Recovery Manager Forest Edition erstellt werden, von anderen MTF-kompatiblen Sicherungsprogrammen verwendet werden sollen, muss für die Datenkomprimierung **Keine** ausgewählt werden.

Registerkarte „Advanced" (Erweitert)

Auf der Registerkarte **Advanced (Erweitert)** können Sie verschiedene erweiterte Sicherungseinstellungen vornehmen.

Auf dieser Registerkarte können Sie die folgenden Elemente verwenden:

- **Store a copy of each backup (Eine Kopie jeder Sicherung speichern)**. Speichert eine Kopie jeder Sicherung an einem alternativen Speicherort.
- **Specify format for backup file name (Format für den Sicherungsdateinamen angeben)**. Hier können Sie das Format für den Pfad und Namen der BKF-Dateien angeben, in denen die Kopien der Sicherungen gespeichert werden sollen. Sie können mit Hilfe von UNC-Namen Sicherungen in einem freigegebenen Netzwerkordner speichern. Im Pfadformat können optional Ausdrücke zur automatischen Erstellung von Unterordnern verwendet werden. Das Format des Dateinamens kann ebenfalls Ausdrücke enthalten. So können Sie zum Beispiel C:\DIRNAME\%COMPUTERNAME%\%DATETIME% angeben.

  In diesem Fall werden die Sicherungen für verschiedene Computer in getrennten Unterordnern gespeichert. Außerdem besteht der Dateiname jeder Sicherung aus dem Datum und der Uhrzeit der Erstellung der Sicherung.
- **Expression (Ausdruck)**. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um unter **Specify format for backup file name (Format für den Sicherungsdateinamen angeben)** optionale Pfad - und Dateibezeichnungen anzugeben. Es stehen folgende Ausdrücke zur Verfügung:
  - **Default backup storage (%BACKUPS%) (Standardspeicherort der Sicherung (%BACKUPS%))**. Pfad zum Standardspeicherort für Sicherungen. Der Standardpfad lautet wie folgt: %Allusersprofile%\Application Data\Quest Software\RMAD\Backups\.
  - **Domain (%DOMAIN%) (Domäne (%DOMAIN%))**. Name der Ursprungsdomäne des Computers, der gerade gesichert wird.
  - **Computer name (%COMPUTERNAME%) (Computername (%COMPUTERNAME%))**. Name des Computers, der gerade gesichert wird.
  - **Date and Time (%DATETIME%) (Datum und Uhrzeit (%DATETIME%))**. Datum und Uhrzeit der Erstellung der Sicherung.
- **Browse (Durchsuchen)**. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um Ordner zu suchen, in denen Sicherungskopien gespeichert werden sollen.
- **Sample path and file matching the specified format (Beispiel für einen Pfad und eine Datei, die mit dem angegebenen Format übereinstimmen)**. Zeigt ein Beispiel für den Pfad und Dateinamen an, das dem Format entspricht, das unter **Specify format for backup file name (Format für den Sicherungsdateinamen angeben)** festgelegt wurde.

Registerkarte „Agent Settings" (Agenteneinstellungen)

Die Registerkarte **Agent Settings (Agenteneinstellungen)** wird verwendet, um die Einstellungen für den Sicherungsagenten (Backup Agent) und Forest Recovery-Agenten anzugeben.

Die Registerkarte **Agent Settings (Agenteneinstellungen)** enthält die folgenden Elemente:

- **Use the following account to access Backup Agent and backup files (Folgendes Konto für den Zugriff auf den Sicherungsagenten und die Sicherungsdateien verwenden)**. Ermöglicht es Ihnen, ein Benutzerkonto explizit zu bestimmen, unter dem die Recovery Manager-Konsole auf den Sicherungsagenten und die Sicherungsdateien zugreifen soll. Wenn dieses Kontrollkästchen deaktiviert ist, verwendet die Recovery Manager-Konsole das Konto, unter dem sie auf den Sicherungsagenten und die Sicherungsdateien zugreift. Wenn Sie dieses Kontrollkästchen aktivieren, klicken Sie auf **Select Account (Konto auswählen)**, um die Kontodetails festzulegen.
- **Use preinstalled Backup Agent (Vorinstallierten Sicherungsagenten verwenden)**. Ermöglicht es Ihnen, die automatische Installation des Sicherungsagenten zu aktivieren oder deaktivieren. Die nächste Tabelle zeigt, welche Vorgänge Recovery Manager Forest Edition ausführt, wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert bzw. deaktiviert ist.

WENN DAS KONTROLLKÄSTCHEN AKTIVIERT IST	WENN DAS KONTROLLKÄSTCHEN DEAKTIVIERT IST
Recovery Manager Forest Edition sichert nur die Computer, auf denen der Sicherungsagent manuell vorinstalliert wurde. Recovery Manager Forest Edition installiert den Sicherungsagenten nicht automatisch auf die Computer einer Computersammlung.	Recovery Manager Forest Edition installiert den Sicherungsagenten automatisch vor der Sicherung eines Computers, auf den der Agent nicht manuell vorinstalliert ist. Nach Ausführung der Sicherung entfernt Recovery Manager Forest Edition den automatisch installierten Sicherungsagenten. Wenn der Sicherungsagent manuell auf dem zu sichernden Computer vorinstalliert wurde, wird Recovery Manager Forest Edition diesen Agenten zur Sicherung der Daten auf dem Computer verwenden. Recovery Manager Forest Edition entfernt den vorinstallierten Sicherungsagenten nach der Ausführung der Sicherung nicht.

  Weitere Informationen darüber, wie Sie den Sicherungsagenten installieren, aktualisieren und deinstallieren oder Instanzen des Sicherungsagenten finden können, die manuell in Ihrer Umgebung vorinstalliert wurden, finden Sie unter „Verwaltung des Sicherungsagenten" auf Seite 77.
- **Automatically configure Windows Firewall (Windows-Firewall automatisch konfigurieren)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, damit Recovery Manager Forest Edition die Windows-Firewall auf Windows Server 2008-basierten Ziel-DCs automatisch so konfiguriert, dass Recovery Manager Forest Edition diese DCs sichern kann.
- **Ensure Forest Recovery Agent is deployed (Sicherstellen, dass der Forest Recovery-Agent bereitgestellt wird)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn Sie möchten, dass die Anwendung überprüft, ob der Forest Recovery-Agent auf jedem Domänencontroller der Sammlung installiert ist. Die Anwendung installiert den Forest Recovery-Agenten ggf. neu. Weitere Informationen finden Sie unter „Verwenden des Forest Recovery-Agenten" auf Seite 101.

Registerkarte „Console Storage" (Konsolenspeicher)

Diese Registerkarte enthält die folgenden Elemente:

- **Save Backups on the Recovery Manager Computer or a UNC Share (Speichern Sie Sicherungen auf dem Recovery Manager-Computer oder in einer UNC-Freigabe)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um Sicherungsdateien entweder auf dem Recovery Manager Forest Edition-Computer oder in der von Ihnen angegebenen Universal Naming Convention (UNC)-Freigabe zu speichern. Geben Sie den Speicherort für Sicherungsdateien im Feld **Backup file name format (Namensformat der Sicherungsdatei)** ein. Wenn Sie eine UNC-Freigabe angeben, werden die Sicherungsdateien über den Recovery Manager Forest Edition-Computer an die Freigabe gestreamt.
- **Backup file name format (Namensformat der Sicherungsdatei)**. Geben Sie hier das Format für den Pfad und Namen der BKF-Dateien an, in denen die Sicherungen gespeichert werden sollen. Im Pfadformat können optional Ausdrücke zur automatischen Erstellung von Unterordnern verwendet werden. Das Format des Dateinamens kann ebenfalls Ausdrücke enthalten. So können Sie zum Beispiel C:\DIRNAME\%COMPUTERNAME%\%DATETIME% angeben. In diesem Fall werden die Sicherungen für verschiedene Computer in getrennten Unterordnern gespeichert. Außerdem besteht der Dateiname jeder Sicherung aus dem Datum und der Uhrzeit der Erstellung der Sicherung.
- **Expression (Ausdruck)**. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um im Feld **Backup file name format (Namensformat der Sicherungsdatei)** optionale Pfad- und Dateibezeichnungen anzugeben. Es stehen folgende Ausdrücke zur Verfügung:
  - **Default backup storage (%BACKUPS%) (Standardspeicherort der Sicherung (%BACKUPS%))**. Pfad zum Standardspeicherort für Sicherungen. Der Standardpfad lautet wie folgt: %Allusersprofile%\Application Data\Quest Software\RMAD\Backups.
  - **Domain (%DOMAIN%) (Domäne (%DOMAIN%))**. Name der Ursprungsdomäne des Computers, der gerade gesichert wird.
  - **Computer name (%COMPUTERNAME%) (Computername (%COMPUTERNAME%))**. Name des Computers, der gerade gesichert wird.
  - **Date and Time (%DATETIME%) (Datum und Uhrzeit (%DATETIME%))**. Datum und Uhrzeit der Erstellung der Sicherung.
- **Browse (Durchsuchen)**. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um Ordner zu suchen, in denen Sicherungen gespeichert werden sollen.
- **Sample path and file name matching the specified format (Beispel für einen Pfad und einen Dateinamen, die mit dem angegebenen Format übereinstimmen)**. Zeigt ein Beispiel für den Pfad und Dateinamen an, das dem Format entspricht, das unter **Specify format for backup file name (Format für den Sicherungsdateinamen angeben)** festgelegt wurde.
- **For each computer, delete all backups except the last** <number> **(Löschen Sie für jeden Computer alle Sicherungen mit Ausnahme der letzten <Zahl>)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um nur eine begrenzte Anzahl von Sicherungen für jeden Computer beizubehalten, und geben Sie dann die betreffende Anzahl an. Dieses Kontrollkästchen kann nur aktiviert werden, wenn Recovery Manager Forest Edition Sicherungen getrennt speichert. Um zu gewährleisten, dass Recovery Manager Forest Edition dies ausführt, fügen Sie im Feld **Backup file name format (Namensformat der Sicherungsdatei)** den Ausdruck %DATETIME% zum Pfad oder Dateinamen hinzu.

Registerkarte „DC Storage" (DC-Speicher)

Diese Registerkarte enthält die folgenden Elemente:

- **Save Backups on the DC Being Backed Up or a UNC Share (Speichern Sie Sicherungen auf dem zu sichernden DC oder in einer UNC-Freigabe)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um Sicherungsdateien entweder auf dem zu sichernden Domänencontroller oder in der von Ihnen angegebenen Universal Naming Convention (UNC)-Freigabe zu speichern. Geben Sie den Speicherort für Sicherungsdateien im Feld **Backup file name format (Namensformat der Sicherungsdatei)** ein. Wenn Sie eine UNC-Freigabe angeben, werden die Sicherungsdateien von dem auf dem zu sichernden DC installierten Sicherungsagenten direkt an diese Freigabe gestreamt. Der Sicherungsagent greift auf den zu sichernden DC und/oder die angegebene UNC-Freigabe unter dem Konto zu, das auf der Registerkarte **Agent Settings (Agenteneinstellungen)** angegeben ist.
- **Backup file name format (Namensformat der Sicherungsdatei)**. Geben Sie hier das Format für den Pfad und Namen der BKF-Dateien an, in denen die Sicherungen gespeichert werden sollen. Wenn Sie Sicherungen auf Remotecomputern speichern möchten, *müssen* die UNC-Namen im Pfad enthalten sein. Im Pfadformat können optional Ausdrücke zur automatischen Erstellung von Unterordnern verwendet werden. Das Format des Dateinamens kann ebenfalls Ausdrücke enthalten. So können Sie zum Beispiel \\RemoteHost\ShareName\%COMPUTERNAME%\%DATETIME% angeben. In diesem Fall werden die Sicherungen für verschiedene Computer in getrennten Unterordnern gespeichert. Außerdem besteht der Dateiname jeder Sicherung aus dem Datum und der Uhrzeit der Erstellung der Sicherung.
- **Expression (Ausdruck)**. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um im Feld **Backup file name format (Namensformat der Sicherungsdatei)** optionale Pfad- und Dateibezeichnungen anzugeben. Es stehen folgende Ausdrücke zur Verfügung:
  - **Domain (%DOMAIN%) (Domäne (%DOMAIN%))**. Name der Ursprungsdomäne des Computers, der gerade gesichert wird.
  - **Computer name (%COMPUTERNAME%) (Computername (%COMPUTERNAME%))**. Name des Computers, der gerade gesichert wird.
  - **Date and Time (%DATETIME%) (Datum und Uhrzeit (%DATETIME%))**. Datum und Uhrzeit der Erstellung der Sicherung.
- **Sample path and file name matching the specified format (Beispel für einen Pfad und einen Dateinamen, die mit dem angegebenen Format übereinstimmen)**. Zeigt ein Beispiel für den Pfad und Dateinamen an, das dem Format entspricht, das unter **Specify format for backup file name (Format für den Sicherungsdateinamen angeben)** festgelegt wurde.
- **For each computer, delete all backups except the last** <number> **(Löschen Sie für jeden Computer alle Sicherungen mit Ausnahme der letzten <Zahl>)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um nur eine begrenzte Anzahl von Sicherungen für jeden Computer beizubehalten, und geben Sie dann die betreffende Anzahl an. Dieses Kontrollkästchen kann nur aktiviert werden, wenn Recovery Manager Forest Edition Sicherungen getrennt speichert. Um zu gewährleisten, dass Recovery Manager Forest Edition dies ausführt, fügen Sie im Feld **Backup file name format (Namensformat der Sicherungsdatei)** den Ausdruck %DATETIME% zum Pfad oder Dateinamen hinzu.

Registerkarte „Differential Backup" (Differenzielle Sicherung)

Auf der Registerkarte **Differential Backup (Differenzielle Sicherung)** können Sie die Einstellungen für die Erstellung differenzieller Sicherungen konfigurieren.

Die Registerkarte **Differential Backup (Differenzielle Sicherung)** enthält die folgenden Elemente:

- **Create differential backups (Differenzielle Sicherung erstellen)**. Ermöglicht die Erstellung von differenziellen Sicherungen bei jeder Sicherung der ausgewählten Computersammlung. Zum Erstellen differenzieller Sicherungen müssen Sie die Registrierung des Zieldomänencontrollers aktualisieren. Ausführliche Anweisungen dazu finden Sie unter „Erstellen differenzieller Sicherungen" auf Seite 85.
- **The full backup will be created in any of the following cases (Die vollständige Sicherung wird in jedem der folgenden Fälle erstellt)**. Listet die Kriterien für die Erstellung einer vollständigen Sicherung auf. Recovery Manager Forest Edition erstellt eine vollständige Sicherung, wenn eines dieser Kriterien erfüllt ist. Mit den Schaltflächen **Add (Hinzufügen)**, **Edit (Bearbeiten)** bzw. **Remove (Entfernen)** können Sie Listeneinträge hinzufügen, bearbeiten oder entfernen.
- **Add (Hinzufügen)**. Fügt der Liste **The full backup will be created in any of the following cases (Die vollständige Sicherung wird in jedem der folgenden Fälle erstellt)** einen Eintrag hinzu. Nach dem Klicken auf diese Schaltfläche wird ein Dialogfeld angezeigt, in dem Sie ein Kriterium für die Erstellung einer vollständigen Sicherung angeben können. Wählen Sie in diesem Dialogfeld eines der folgenden Kriterien aus. Recovery Manager Forest Edition erstellt dann jedes Mal eine vollständige Sicherung, wenn das ausgewählte Kriterium erfüllt ist.
  - **First backup of the current (Erste Sicherung für aktuelle(n))**. Es wird eine vollständige statt einer differenziellen Sicherung erstellt, wenn der Sicherungsauftrag zum ersten Mal in einem ausgewählten Zeitraum (Tag, Woche, Monat) gestartet wird.
  - **The age of the most recent full backup exceed (Das Alter der neuesten vollständigen Sicherung überschreitet)**. Es wird eine vollständige statt einer differenziellen Sicherung erstellt, wenn das Alter der neuesten vollständigen registrierten Sicherung den angegebenen Wert überschreitet.
  - **Backup job starts within this time interval (Der Sicherungsauftrag wird innerhalb dieses Zeitintervalls gestartet)**. Es wird eine vollständige statt einer differenziellen Sicherung erstellt, wenn der Sicherungsauftrag innerhalb des angegebenen Zeitraums gestartet wird.
- **Edit (Bearbeiten)**. Ermöglicht die Bearbeitung eines Eintrags in der Liste **The full backup will be created in any of the following cases (Die vollständige Sicherung wird in jedem der folgenden Fälle erstellt)**.
- **Remove (Entfernen)**. Entfernt den ausgewählten Eintrag aus der Liste **The full backup will be created in any of the following cases (Die vollständige Sicherung wird in jedem der folgenden Fälle erstellt)**.

Full Backup Creation Criterion (Kriterium für die Erstellung einer vollständigen Sicherung)

Im Dialogfeld **Full Backup Creation Criterion (Kriterium für die Erstellung einer vollständigen Sicherung)** können Sie ein Kriterium für die Erstellung der vollständigen Sicherung angeben. Recovery Manager Forest Edition erstellt dann jedes Mal eine vollständige Sicherung, wenn das ausgewählte Kriterium erfüllt ist.

Folgende Kriterien sind verfügbar:

- **First backup of the current (Erste Sicherung für aktuelle(n))**. Es wird eine vollständige statt einer differenziellen Sicherung erstellt, wenn der Sicherungsauftrag zum ersten Mal in einem ausgewählten Zeitraum (Tag, Woche, Monat) gestartet wird.
- **The age of the most recent full backup exceed (Das Alter der neuesten vollständigen Sicherung überschreitet)**. Es wird eine vollständige statt einer differenziellen Sicherung erstellt, wenn das Alter der neuesten vollständigen registrierten Sicherung den angegebenen Wert überschreitet.
- **Backup job starts within this time interval (Der Sicherungsauftrag wird innerhalb dieses Zeitintervalls gestartet)**. Es wird eine vollständige statt einer differenziellen Sicherung erstellt, wenn der Sicherungsauftrag innerhalb des angegebenen Zeitraums gestartet wird.

Registerkarte „Virtual Snapshots" (Virtuelle Snapshots)

Diese Registerkarte ist nur verfügbar, wenn Recovery Manager for Active Directory Forest Edition installiert ist.

Mit Hilfe dieser Registerkarte können Sie die Erstellung von virtuellen Snapshots für die Computersammlung verwalten. Sie enthält die folgenden Elemente:

- **Create virtual snapshots compatible with (Virtuelle Snapshots erstellen, die kompatibel sind mit)**. Ermöglicht die Erstellung eines virtuellen Snapshots für jeden Computer in der Computersammlung bei jeder Sicherung der Sammlung. Wählen Sie in der Dropdown-Liste das Virtualisierungssystem aus, in dem die aus den virtuellen Snapshots erstellten virtuellen Computer bereitgestellt werden sollen.
- **Storage for virtual snapshots (use UNC path) (Speicher für virtuelle Snapshots (UNC-Pfad verwenden))**. Hier können Sie den UNC-Pfad zu dem Speicherort angeben, an dem die virtuellen Snapshots für die Computersammlung gespeichert werden sollen.

  Im Pfadformat können optional Ausdrücke zur automatischen Erstellung von Unterordnern verwendet werden. Sie können beispielsweise Folgendes angeben:
  \\RemoteHost\ShareName\%COMPUTERNAME%\%DATETIME%
  In diesem Fall werden die virtuellen Snapshots für verschiedene Computer in getrennten Unterordnern gespeichert.
- **Expression (Ausdruck)**. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um optionale Pfadbezeichnungen im Feld **Storage for virtual snapshots (use UNC path) (Speicher für virtuelle Snapshots (UNC-Pfad verwenden))** anzugeben. Es stehen folgende Ausdrücke zur Verfügung:
  - **Domain (%DOMAIN%) (Domäne (%DOMAIN%))**. Name der Ursprungsdomäne des Computers, für den virtuelle Snapshots erstellt werden.
  - **Computer name (%COMPUTERNAME%) (Computername (%COMPUTERNAME%))**. Name des Computers, für den virtuelle Snapshots erstellt werden.
  - **Date and Time (%DATETIME%) (Datum und Uhrzeit (%DATETIME%))**. Datum und Uhrzeit der Erstellung des virtuellen Snapshots.
- **Sample path matching the specified format (Beispielpfad, der mit dem angegebenen Format übereinstimmt)**. Hier können Sie ein Beispiel für einen Pfad anzeigen, der dem Format entspricht, das im Feld **Specify format for backup file name (Format für den Sicherungsdateinamen angeben)** angegeben wird.
- **Account to access storage for virtual snapshots (Konto für den Zugriff auf den Speicher für virtuelle Snapshots)**. Hier können Sie das Benutzerkonto angeben, mit dem Recovery Manager Forest Edition auf den Speicher für virtuelle Snapshots zugreifen soll.
- **Path to Windows setup files (Pfad zu den Windows-Setup-Dateien)**. Hier können Sie den Pfad zu dem Ordner angeben, der die Unterordner mit den Windows-Setup-Dateien enthält, die erforderlich sind, um virtuelle Snapshots von physischen Computern unter Windows Server 2003 oder Windows Server 2003 R2 zu erstellen.

Container- und Site-Eigenschaften

Anhand der Eigenschaften eines Containers (z.B. einer Active Directory-Domäne, -Organisationseinheit oder -Site), der zu einer Computersammlung hinzugefügt wird, kann eine explizite Liste der Domänencontroller oder AD LDS (ADAM)-Instanzen festgelegt werden, für die keine Sicherungen erstellt werden sollen.

So zeigen Sie die Eigenschaften für einen Container oder eine Site an und ändern diese:

1. Wählen Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur die Computersammlung mit dem Container oder der Site aus.
2. Klicken Sie im Detailfenster auf den Container oder die Site und dann auf **Properties (Eigenschaften)** im Menü **Action (Aktion)**.

Die nächsten Unterabschnitte enthalten Beschreibungen der folgenden Elemente:

- Eigenschaften einer Domäne oder Organisationseinheit
- Eigenschaften für eine Active Directory-Site
- Eigenschaften für eine AD LDS (ADAM)-Site

Eigenschaften einer Domäne oder Organisationseinheit

Das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** für eine zu einer Computersammlung hinzugefügte Domäne oder Organisationseinheit umfasst die folgenden Elemente:

- **Exclusion list (Ausschlussliste)**. Führt die Domänencontroller auf, die sich im ausgewählten Container befinden und für die keine Sicherungen erstellt werden sollen, wenn die Computersammlung gesichert wird. Jeder Eintrag in der Liste umfasst folgende Felder:
  - **Name**. Zeigt den Namen des Domänencontrollers an.
  - **Site**. Zeigt den Namen der Site an, in der sich der Domänencontroller befindet.
- **Modify (Ändern)**. Öffnet ein Dialogfeld zum Ändern der **Exclusion list (Ausschlussliste)**. Das Dialogfeld enthält die folgenden Elemente:
  - **Available domain controllers (Verfügbare Domänencontroller)**. Führt die Domänencontroller auf, die bei der Sicherung der Computersammlung gesichert werden sollen. Um Domänencontroller aus der Sicherung auszuschließen, wählen Sie sie in der Liste aus, und klicken Sie dann auf **Add (Hinzufügen)**.
  - **Domain controllers excluded from backup (Von der Sicherung ausgeschlossene Domänencontroller)**. Führt die Domänencontroller auf, die bei der Sicherung der Computersammlung nicht gesichert werden. Damit Recovery Manager Forest Edition Domänencontroller sichert, wählen Sie sie in der Liste aus, und klicken Sie dann auf **Remove (Entfernen)**.
  - **Add (Hinzufügen)**. Fügt unter **Available domain controllers (Verfügbare Domänencontroller)** ausgewählte Domänencontroller der Liste **Domain controllers excluded from backup (Von der Sicherung ausgeschlossene Domänencontroller)** hinzu.
  - **Add All (Alle hinzufügen)**. Fügt alle Domänencontroller unter **Available domain controllers (Verfügbare Domänencontroller)** der Liste **Domain controllers excluded from backup (Von der Sicherung ausgeschlossene Domänencontroller)** hinzu.
  - **Remove (Entfernen)**. Verschiebt die unter **Domain controllers excluded from backup (Von der Sicherung ausgeschlossene Domänencontroller)** ausgewählten Domänencontroller in die Liste **Available domain controllers (Verfügbare Domänencontroller)**.
  - **Remove All (Alles entfernen)**. Löscht den Inhalt der Liste **Domain controllers excluded from backup (Von der Sicherung ausgeschlossene Domänencontroller)**. Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, werden alle Domänencontroller der Organisationseinheit oder Domäne unter **Available domain controllers (Verfügbare Domänencontroller)** aufgelistet.

Eigenschaften für eine Active Directory-Site

Sie können die Eigenschaften einer Active Directory-Site, die zu einer Computersammlung hinzugefügt wurde oder sich im Knoten **Active Directory** in der Konsolenstruktur befindet, anzeigen.

Das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** für eine Active Directory-Site im Knoten **Active Directory** in der Konsolenstruktur enthält allgemeine Informationen zur ausgewählten Site, wie zum Beispiel deren Speicherort und Beschreibung.

Das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** für eine zu einer Computersammlung hinzugefügte Active Directory-Site umfasst die folgenden Elemente:

- **Exclusion list (Ausschlussliste)**. Führt die Domänencontroller auf, die sich in der ausgewählten Site befinden und für die keine Sicherungen erstellt werden sollen, wenn die Computersammlung gesichert wird. Jeder Eintrag in der Liste umfasst folgende Felder:
  - **Name**. Zeigt den Namen des Domänencontrollers an.
  - **Site**. Zeigt den Namen der Site an, in der sich der Domänencontroller befindet.
- **Modify (Ändern)**. Öffnet ein Dialogfeld zum Ändern der **Exclusion list (Ausschlussliste)**. Das Dialogfeld enthält die folgenden Elemente:
  - **Available domain controllers (Verfügbare Domänencontroller)**. Führt die Domänencontroller auf, die bei der Sicherung der Computersammlung gesichert werden sollen. Um Domänencontroller aus der Sicherung auszuschließen, wählen Sie sie in der Liste aus, und klicken Sie dann auf **Add (Hinzufügen)**.
  - **Domain controllers excluded from backup (Von der Sicherung ausgeschlossene Domänencontroller)**. Führt die Domänencontroller auf, die bei der Sicherung der Computersammlung nicht gesichert werden. Zum Sichern von Domänencontrollern wählen Sie diese in der Liste aus, und klicken Sie dann auf **Remove (Entfernen)**.
  - **Add (Hinzufügen)**. Fügt unter **Available domain controllers (Verfügbare Domänencontroller)** ausgewählte Domänencontroller der Liste **Domain controllers excluded from backup (Von der Sicherung ausgeschlossene Domänencontroller)** hinzu.
  - **Add All (Alle hinzufügen)**. Fügt alle Domänencontroller unter **Available domain controllers (Verfügbare Domänencontroller)** der Liste **Domain controllers excluded from backup (Von der Sicherung ausgeschlossene Domänencontroller)** hinzu.
  - **Remove (Entfernen)**. Verschiebt die unter **Domain controllers excluded from backup (Von der Sicherung ausgeschlossene Domänencontroller)** ausgewählten Domänencontroller in die Liste **Available domain controllers (Verfügbare Domänencontroller)**.
  - **Remove All (Alles entfernen)**. Löscht den Inhalt der Liste **Domain controllers excluded from backup (Von der Sicherung ausgeschlossene Domänencontroller)**. Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, werden alle in der ausgewählten Site befindlichen Domänencontroller unter **Available domain controllers (Verfügbare Domänencontroller)** aufgelistet.

Eigenschaften für eine AD LDS (ADAM)-Site

Das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** für eine zu einer Computersammlung hinzugefügte AD LDS (ADAM)-Site umfasst die folgenden Elemente:

- **Exclusion list (Ausschlussliste)**. Führt die AD LDS (ADAM)-Instanzen der ausgewählten Site auf, für die keine Sicherungen erstellt werden. Jeder Eintrag in der Liste umfasst folgende Felder:
  - **Name**. Zeigt den Namen einer AD LDS (ADAM)-Instanz an.
  - **Host**. Zeigt den Namen des Computers an, auf dem sich die AD LDS (ADAM)-Instanz befindet.
  - **Port**. Zeigt die von der AD LDS (ADAM)-Instanz verwendete Portnummer an.
- **Modify (Ändern)**. Öffnet ein Dialogfeld zum Ändern der **Exclusion list (Ausschlussliste)**. Das Dialogfeld enthält die folgenden Elemente:
  - **AD LDS (ADAM) instances to back up (Zu sichernde AD LDS (ADAM)-Instanzen)**. Führt die AD LDS (ADAM)-Instanzen auf, die bei der Sicherung der Computersammlung gesichert werden sollen. Um eine AD LDS (ADAM)-Instanz auszuschließen, wählen Sie die Instanz in der Liste aus, und klicken Sie dann auf **Add (Hinzufügen)**.
  - **Excluded AD LDS (ADAM) instances (Ausgeschlossene AD LDS (ADAM)-Instanzen)**. Führt die AD LDS (ADAM)-Instanzen auf, die bei der Sicherung der Computersammlung nicht gesichert werden sollen. Um eine ausgeschlossene AD LDS (ADAM)-Instanz zu sichern, wählen Sie die Instanz in der Liste aus, und klicken Sie dann auf **Remove (Entfernen)**.
  - **Add (Hinzufügen)**. Fügt die unter **AD LDS (ADAM) instances to back up (Zu sichernde AD LDS (ADAM)-Instanzen)** ausgewählten AD LDS (ADAM)-Instanzen der Liste **Excluded AD LDS (ADAM) instances (Ausgeschlossene AD LDS (ADAM)-Instanzen)** hinzu.
  - **Add All (Alle hinzufügen)**. Fügt alle unter **AD LDS (ADAM) instances to back up (Zu sichernde AD LDS (ADAM)-Instanzen)** aufgeführten AD LDS (ADAM)-Instanzen der Liste **Excluded AD LDS (ADAM) instances (Ausgeschlossene AD LDS (ADAM)-Instanzen)** hinzu.
  - **Remove (Entfernen)**. Verschiebt die unter **Excluded AD LDS (ADAM) instances (Ausgeschlossene AD LDS (ADAM)-Instanzen)** ausgewählten AD LDS (ADAM)-Instanzen in die Liste **AD LDS (ADAM) instances to back up (Zu sichernde AD LDS (ADAM)-Instanzen)**.
  - **Remove All (Alles entfernen)**. Löscht den Inhalt der Liste **Excluded AD LDS (ADAM) instances (Ausgeschlossene AD LDS (ADAM)-Instanzen)**. Wenn Sie auf diese Schaltfläche klicken, umfasst die Liste **AD LDS (ADAM) instances to back up (Zu sichernde AD LDS (ADAM)-Instanzen)** alle ADAM-Instanzen in der ausgewählten AD LDS (ADAM)-Site.

Sitzungseigenschaften

In den Eigenschaften des Knotens **Sessions (Sitzungen)** können Sie festlegen, wie die Sicherungserstellungssitzungen im Detailfenster dargestellt werden.

So zeigen Sie die Sitzungseigenschaften an und ändern sie:

- Klicken Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur auf **Sessions (Sitzungen)** und dann auf **Properties (Eigenschaften)** im Menü **Action (Aktion)**.

Das sich öffnende Dialogfeld enthält die folgenden Elemente:

- **Show all sessions (Alle Sitzungen anzeigen)**. Wählen Sie diese Aktion aus, um alle Sicherungserstellungssitzungen im Detailfenster anzuzeigen.
- **Show last** <*number*> **sessions (Letzte <Zahl> Sitzungen anzeigen)**. Wählen Sie diese Option aus, um nur die letzten Sitzungen im Detailfenster anzuzeigen. Im Feld neben der Option können Sie die Anzahl der Sitzungen angeben, die angezeigt werden sollen.
- **Show sessions in range (Sitzungen anzeigen im Bereich)**. Wählen Sie diese Option aus, um Sitzungen in einem bestimmten Zeitraum anzuzeigen. Mit den Feldern unterhalb dieser Option können Sie den Anfang und das Ende des Zeitraums angeben.
- **From (Von)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um das Anfangsdatum anzugeben, ab dem Sitzungen angezeigt werden sollen. Im Feld neben **From (Von)** können Sie ein Datum eingeben. Klicken Sie auf den Pfeil, um einen Kalender anzuzeigen.

- **To (Bis)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um das Datum anzugeben, bis zu dem Sitzungen angezeigt werden sollen. Im Textfeld neben diesem Kontrollkästchen können Sie ein Datum eingeben. Klicken Sie auf den Pfeil, um einen Kalender anzuzeigen.
- **Show sessions for specified collection (Sitzungen für die angegebene Sammlung anzeigen)**. Wählen Sie diese Option aus, um Sitzungen für eine bestimmte Computersammlung anzuzeigen. Im Feld unter dieser Option können Sie eine Computersammlung, deren Sicherungserstellungssitzungen Sie anzeigen möchten, auswählen oder ihren Namen eingeben.
- **Specify format for session names in the Sessions list (Format für die Sitzungsnamen in der Sitzungsliste angeben)**. In diesem Feld können Sie angeben, wie Sitzungen in der Spalte **Session (Sitzung)** im Detailfenster angezeigt werden. Wenn Sie in diesem Feld z. B. %DATETIME% und %COLLECTION% eingeben, werden in der Spalte **Session (Sitzung)** das Datum und die Uhrzeit der Sitzung sowie die Computersammlung, für die während der Sitzung Sicherungen erstellt wurden, angegeben. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Expression (Ausdruck)**, um Ausdrücke in dieses Feld einzugeben.
- **Expression (Ausdruck)**. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um unter den folgenden Ausdrücken zu wählen:
  - **Sammlungsname (%COLLECTION%)**. Name der während der Sitzung verwendeten Computersammlung.
  - **Date and Time (%DATETIME%) (Datum und Uhrzeit (%DATETIME%))**. Datum und Uhrzeit des Starts der Sitzung.
  - **Date (%DATE%) (Datum (%DATE%))**. Datum des Starts der Sitzung.
  - **Time (%TIME%) (Uhrzeit (%TIME%))**. Uhrzeit des Starts der Sitzung.
  - **Result (%RESULT%) (Ergebnis (%RESULT%))**. Sitzungsergebnis wie etwa „Erfolg“ oder „Fehler“.
  - **Type (%TYPE%) (Typ (%TYPE%))**. Wie die Sitzung gestartet wurde: manuell vom Benutzer oder automatisch vom Taskplaner.

Eigenschaften der Gesamtstruktur

Im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** für eine Gesamtstruktur werden bestimmte Eigenschaften einer Gesamtstruktur angezeigt, die der Recovery Manager-Konsole hinzugefügt wurde.

So fügen Sie der Konsole eine Gesamtstruktur hinzu:

1. Klicken Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur auf den Knoten **Active Directory**, und klicken Sie dann auf **Connect to Forest (Verbindung mit Gesamtstruktur herstellen)** im Menü **Action (Aktion)**.
2. Geben Sie im Dialogfeld **Connect to Forest (Verbindung mit Gesamtstruktur herstellen)** den vollständigen DNS-Namen oder die IP-Adresse einer Domäne oder eines Domänencontrollers in der Gesamtstruktur an, geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort an, mit dem Sie auf die Gesamtstruktur zugreifen möchten, und klicken Sie auf **OK**.

So zeigen Sie die Eigenschaften einer Gesamtstruktur an:

- Wählen Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur unter **Active Directory** die Gesamtstruktur aus, und klicken Sie dann auf **Properties (Eigenschaften)** im Menü **Action (Aktion)**.

Das sich öffnende Dialogfeld enthält die folgenden Elemente:

- **Forest functional level (Gesamtstrukturfunktionsebene)**. Zeigt die Funktionsebene der Gesamtstruktur an.
- **Forest-wide FSMO roles (Gesamtstrukturweite FSMO-Rollen)**. Zeigt die DNS-Namen der Domänencontroller mit der Rolle Schema-Master und Domänennamen-Master an.

Domäneneigenschaften

Im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** für eine Domäne werden bestimmte Eigenschaften der Domäne angezeigt, die der Recovery Manager-Konsole hinzugefügt wurde.

So zeigen Sie die Eigenschaften einer Domäne an:

- Wählen Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur unter **Active Directory/Gesamtstruktur/Domänen** die Domäne aus, und klicken Sie dann auf **Properties (Eigenschaften)** im Menü **Action (Aktion)**.

In dem sich öffnenden Dialogfeld können Sie die folgenden Elemente verwenden:

- **Forest functional level (Gesamtstrukturfunktionsebene)**. Zeigt die Funktionsebene der Gesamtstruktur an, zu der die Domäne gehört.
- **Domain functional level (Domänenfunktionsebene)**. Zeigt die Funktionsebene der Domäne an.
- **Domain-wide FSMO roles (Domänenweite FSMO-Rollen)**. Zeigt die DNS-Namen der Domänencontroller mit den domänenweiten FSMO-Rollen RID-Master, Infrastruktur-Master und PDC-Emulator an.

Domänencontrollereigenschaften

Im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** für einen Domänencontroller werden bestimmte verfügbare Eigenschaften des ausgewählten Domänencontrollers der Gesamtstruktur angezeigt, die der Recovery Manager-Konsole hinzugefügt wurde.

So zeigen Sie die Eigenschaften eines Domänencontrollers an:

1. Erweitern Sie in der Konsolenstruktur den Knoten **Active Directory**, und erweitern Sie dann den Knoten **Forest (Gesamtstruktur)** für die Gesamtstruktur, in der sich der Domänencontroller befindet. Wenn der Knoten **Forest (Gesamtstruktur)** nicht angezeigt wird, fügen Sie der Konsole die Gesamtstruktur hinzu. Gehen Sie dazu wie oben unter „Eigenschaften der Gesamtstruktur“ auf Seite 70 beschrieben vor.
2. Klicken Sie in der Konsolenstruktur auf **All Domain Controllers (Alle Domänencontroller)**. Dadurch werden im Detailfenster alle Domänencontroller angezeigt, die für die ausgewählte Gesamtstruktur verfügbar sind.
3. Wählen Sie im Detailfenster den gewünschten Domänencontroller aus, und klicken Sie dann im Menü **Action (Aktion)** auf **Properties (Eigenschaften)**.

Das sich öffnende Dialogfeld enthält die folgenden Elemente:

- **Operating system (Betriebssystem)**. Zeigt den Namen des Betriebssystems an, das aktuell auf dem Domänencontroller installiert ist.
- **Site**. Zeigt den Namen der Site an, in der sich der Domänencontroller befindet.
- **Global Catalog (Globaler Katalog)**. Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, ist der Domänencontroller als globaler Katalog aktiviert. In einem globalen Katalog wird eine vollständige Replikation der Verzeichnisdaten für die eigene Domäne und eine teilweise Replikation der Verzeichnisdaten aller anderen Domänen in der Gesamtstruktur gespeichert.
- **FSMO roles (FSMO-Rollen)**. Listet die gesamtstruktur- und domänenweiten FSMO-Rollen des Domänencontrollers auf.
- **This DC hosts the following application directory partitions (Dieser DC hostet die folgenden Anwendungsverzeichnispartitionen)**. Listet die Anwendungsverzeichnispartitionen auf, die vom ausgewählten Domänencontroller gehostet werden.

Eigenschaften der AD LDS (ADAM)-Partition

Sie können die Eigenschaften einer AD LDS (ADAM)-Partition in einem AD LDS (ADAM)-Konfigurationssatz, mit dem die Recovery Manager-Konsole verbunden ist, anzeigen.

So zeigen Sie die Eigenschaften einer AD LDS (ADAM)-Partition an:

1. Erweitern Sie in der Konsolenstruktur den Knoten **Active Directory** und dann den Knoten, der den AD LDS (ADAM)-Konfigurationssatz mit der AD LDS (ADAM)-Partition angibt, deren Eigenschaften Sie anzeigen möchten.
2. Erweitern Sie den Knoten **Partitions (Partitionen)**, und wählen Sie dann die Partition aus.
3. Wählen Sie im Hauptmenü **Action | Properties (Aktion | Eigenschaften)**.

Das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** für eine AD LDS (ADAM)-Partition enthält eine Liste der AD LDS (ADAM)-Instanzen, die diese Partition hosten. Die Liste enthält die folgenden Elemente:

- **Name**. Zeigt den Namen der AD LDS (ADAM)-Instanz an.
- **Host**. Zeigt den vollständigen DNS-Namen des Computers mit der AD LDS (ADAM)-Installation an.
- **Port**. Zeigt die von AD LDS (ADAM) verwendete Portnummer an.
- **Site**. Zeigt den Namen der Site an, zu der die AD LDS (ADAM)-Instanz gehört.

Eigenschaften der AD LDS (ADAM)-Instanz

Sie können die Eigenschaften einer AD LDS (ADAM)-Instanz in einem AD LDS (ADAM)-Konfigurationssatz, mit dem die Recovery Manager-Konsole verbunden ist, anzeigen.

So zeigen Sie die Eigenschaften einer AD LDS (ADAM)-Instanz an:

1. Erweitern Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur den Knoten **Active Directory** und dann den Knoten des AD LDS (ADAM)-Konfigurationssatzes mit der AD LDS (ADAM)-Instanz, deren Eigenschaften Sie anzeigen möchten.
2. Wählen Sie den Knoten **All Instances (Alle Instanzen)**, und wählen Sie dann im rechten Bereich die Instanz, deren Eigenschaften Sie anzeigen möchten.
3. Wählen Sie im Hauptmenü **Action | Properties (Aktion | Eigenschaften)**.

Das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** für eine AD LDS (ADAM)-Instanz enthält grundlegende Informationen über die Instanz einschließlich einer Liste der Anwendungsverzeichnispartitionen, die auf der Instanz gehostet werden.

Anzeigen oder Ausblenden von AD LDS (ADAM)-Partitionen

Sie können die Recovery Manager-Konsole so konfigurieren, dass sie bestimmte AD LDS (ADAM)-Partitionen in einem AD LDS (ADAM)-Konfigurationssatz, mit dem die Recovery Manager-Konsole verbunden ist, anzeigt bzw. ausblendet.

So zeigen Sie AD LDS (ADAM)-Partitionen an oder blenden sie aus:

1. Erweitern Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur den Knoten **Active Directory** und dann den Knoten des AD LDS (ADAM)-Konfigurationssatzes mit den AD LDS (ADAM)-Partitionen, die Sie anzeigen bzw. ausblenden möchten.
2. Wählen Sie den Knoten **Partitions (Partitionen)** aus.
3. Wählen Sie im Hauptmenü **Action | Show Partitions (Aktion | Partitionen anzeigen)**.
4. Aktivieren Sie in der Liste **Available AD LDS (ADAM) partitions (Verfügbare AD LDS (ADAM)-Partitionen)** die Kontrollkästchen neben den Partitionen, die Sie anzeigen möchten, bzw. deaktivieren Sie die Kontrollkästchen neben den Partitionen, die Sie ausblenden möchten.
5. Klicken Sie abschließend auf **OK**.

Anzeigen oder Ausblenden von Domänen

Sie können die Recovery Manager-Konsole so konfigurieren, dass sie bestimmte Domänen in der Active Directory-Gesamtstruktur, mit der die Recovery Manager-Konsole verbunden ist, anzeigt bzw. ausblendet.

So zeigen Sie Domänen an oder blenden sie aus:

1. Erweitern Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur den Knoten **Active Directory** und dann den Knoten der Gesamtstruktur mit den Domänen, die Sie anzeigen bzw. ausblenden möchten.
2. Wählen Sie den Knoten **Domains (Domänen)** aus.
3. Wählen Sie im Hauptmenü **Action | Show Domains (Aktion | Domänen anzeigen)**.
4. Aktivieren Sie in der Liste **Available domains (Verfügbare Domänen)** die Kontrollkästchen neben den Domänen, die Sie anzeigen möchten, bzw. deaktivieren Sie die Kontrollkästchen neben den Domänen, die Sie ausblenden möchten.
5. Klicken Sie abschließend auf **OK**.

Anzeigen oder Ausblenden von Sites

Sie können die Recovery Manager-Konsole so konfigurieren, dass sie bestimmte Sites in der Active Directory-Gesamtstruktur, mit der die Recovery Manager-Konsole verbunden ist, anzeigt bzw. ausblendet.

So zeigen Sie Sites an oder blenden sie aus:

1. Erweitern Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur den Knoten **Active Directory** und dann den Knoten der Gesamtstruktur mit den Sites, die Sie anzeigen bzw. ausblenden möchten.
2. Wählen Sie den Knoten **Sites** aus.
3. Wählen Sie im Hauptmenü **Action | Show Sites (Aktion | Sites anzeigen)**.
4. Aktivieren Sie in der Liste **Available sites (Verfügbare Sites)** die Kontrollkästchen neben den Sites, die Sie anzeigen möchten, bzw. deaktivieren Sie die Kontrollkästchen neben den Sites, die Sie ausblenden möchten.
5. Klicken Sie abschließend auf **OK**.

Verwalten von Lizenzen

Über die Registerkarte **License (Lizenz)** im Dialogfeld **About (Info)** können Sie Informationen über die installierte Lizenz anzeigen und diese verwalten.

So öffnen Sie die Registerkarte „License" (Lizenz):

1. Wählen Sie in der Recovery Manager-Konsole das Stammverzeichnis der Konsolenstruktur für **Recovery Manager for Active Directory** aus.
2. Wählen Sie im Hauptmenü **Action | About (Aktion | Info)**.
3. Klicken Sie im Dialogfeld **About (Info)** auf die Registerkarte **License (Lizenz)**.

Die Registerkarte **License (Lizenz)** enthält die folgenden Elemente:

- **Licenses Purchased (Lizenzen erworben)**. Zeigt die maximal zulässige Anzahl von Benutzerkonten an, die Sie mit Hilfe der installierten Lizenz sichern können.
- **Licenses Allocated (Lizenzen zugeteilt)**. Zeigt die Anzahl der Benutzerkonten an, die mit der installierten Lizenz gesichert wurden. Wenn diese Anzahl die durch die erworbenen Lizenzen gewährte Anzahl überschreitet, gibt das Produkt jedes Mal, wenn Sie die Sicherungsfunktion von Recovery Manager Forest Edition verwenden, eine Warnmeldung aus.
- **License usage (Lizenznutzung)**. Listet die Anzahl der in jeder Domäne gesicherten Benutzerkonten auf. Die erste Spalte zeigt den Domänennamen an. Die zweite Spalte zeigt die Anzahl der gesicherten Benutzerkonten in dieser Domäne an.
- **Revoke (Aufheben)**. Ermöglicht es Ihnen, die Lizenzzuweisung von der Domäne zurückzuziehen, die Sie in der Liste **License usage (Lizenznutzung)** ausgewählt haben. Wenn die Lizenzzuweisung einer bestimmten Domäne aufgehoben wird, werden alle Sicherungen gelöscht, die für diese Domäne mit Recovery Manager Forest Edition erstellt wurden. Heben Sie die Lizenzzuweisung nur auf, wenn Sie die Sicherungen nicht mehr benötigen.
- **Install License (Lizenz installieren)**. Ermöglicht es Ihnen, eine von Quest Software neu erworbene Lizenzschlüsseldatei zu installieren.

Wenn die Anzahl der zugeordneten Lizenzen die lizenzierte Anzahl übersteigt, kann Recovery Manager Forest Edition weiter verwendet werden, es wird jedoch jedes Mal eine Warnmeldung angezeigt, wenn Sie die Sicherungsfunktion von Recovery Manager Forest Edition verwenden. In diesem Fall müssen Sie entweder die Lizenzzuweisung für einige Domänen aufheben oder eine neue Lizenzschlüsseldatei installieren, die Sie bei Quest Software erwerben können.

So heben Sie die Lizenzzuweisung einer Domäne auf:

1. Wählen Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur den Stammknoten und dann im Hauptmenü die Option **Action | About (Aktion | Info)**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **About (Info)** auf die Registerkarte **License (Lizenz)**.
3. Wählen Sie die Domäne aus der Liste **License usage (Lizenznutzung)** aus, klicken Sie auf **Revoke (Aufheben)**, und klicken Sie dann auf **Yes (Ja)**.

   Wenn die Lizenzzuweisung einer bestimmten Domäne aufgehoben wird, werden alle Sicherungen gelöscht, die für diese Domäne mit Recovery Manager erstellt wurden. Heben Sie die Lizenzzuweisung nur auf, wenn Sie die Sicherungen nicht mehr benötigen.

So aktualisieren Sie die Lizenzschlüsseldatei:

1. Wählen Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur den Stammknoten und dann im Hauptmenü die Option **Action | About (Aktion | Info)**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **About (Info)** auf die Registerkarte **License (Lizenz)**, und klicken Sie dann auf **Install License (Lizenz installieren)**.
3. Geben Sie dann im Dialogfeld **Update License (Lizenz aktualisieren)** den Pfad und den Namen der neuen Lizenzschlüsseldatei ein, und klicken Sie auf **OK**.

3

Sichern und Wiederherstellen von Daten in Active Directory

- Sichern von Daten in Active Directory
- Wiederherstellen von Daten in Active Directory
- Konsolidieren von Sicherungen aus verschiedenen Sicherungsregistrierungsdatenbanken
- Überwachung von Recovery Manager Forest Edition mit Hilfe von Microsoft Operations Manager
- Verwenden der Management Shell

Sichern von Daten in Active Directory

In diesem Abschnitt werden folgende Themen behandelt:

- Verwaltung des Sicherungsagenten
- Erstellen normaler Sicherungen
- Erstellen differenzieller Sicherungen
- Erstellen virtueller Snapshots von physischen Computern
- Anzeigen einer Liste der verfügbaren virtuellen Snapshots
- Löschen von virtuellen Snapshots
- Verwenden eines virtuellen Snapshots zur Bereitstellung eines virtuellen Computers in Microsoft Hyper-V
- Verwenden eines virtuellen Snapshots zur Bereitstellung eines virtuellen Computers in VMware
- Erneutes Erstellen einer Sicherung
- Aktivieren der Verschlüsselung von Sicherungen
- Sichern von AD LDS (ADAM)
- Sichern von domänenübergreifenden Gruppenmitgliedschaften
- Sicherung der Daten des Distributed File Systems (DFS)
- Planen von Sicherungen
- Festlegen von Leistungsoptionen
- Festlegen von erweiterten Sicherungsoptionen
- Verwenden des Forest Recovery-Agenten
- Verwenden entpackter Sicherungen
- Verwenden der E-Mail-Benachrichtigung
- Anzeigen der Sicherungserstellungsergebnisse

Verwaltung des Sicherungsagenten

Recovery Manager Forest Edition verwendet einen Sicherungsagenten zur Sicherung der Daten von Domänencontrollern und AD LDS (ADAM)-Hosts, die den Computersammlungen hinzugefügt wurden. Deshalb muss der Sicherungsagent auf jedem Computer installiert sein, auf dem Sie die eine Datensicherung mit Hilfe von Recovery Manager Forest Editiondurchführen möchten.

Sie können für jede Computersammlung festlegen, ob ausschließlich vorinstallierte Instanzen des Sicherungsagenten verwendet werden sollen oder der Sicherungsagent bei Bedarf automatisch installiert werden soll. Sie können Recovery Manager Forest Edition auf eine der folgenden Arten konfigurieren:

- **Nur vorinstallierten Sicherungsagenten verwenden**. Bei dieser Konfiguration verwendet Recovery Manager Forest Edition ausschließlich den Sicherungsagenten, den Sie auf den Computern der Computersammlung manuell vorinstalliert haben.
- **Vorinstallierten Sicherungsagenten verwenden und Agenten ggf. automatisch installieren**. Bei dieser Methode verwendet Recovery Manager Forest Edition einen vorinstallierten Sicherungsagenten, wenn dieser auf dem Zielcomputer vorhanden ist. Ist der Sicherungsagent nicht vorhanden, installiert Recovery Manager Forest Edition diesen automatisch vor der Sicherung der Daten auf dem Zielcomputer, und entfernt dann nach Ausführung des Sicherungsvorgangs selbsttätig den automatisch installierten Agenten.

Sie können eine dieser Methoden in den Eigenschaften der Computersammlung festlegen. Weitere Informationen finden Sie unter „Registerkarte „Agent Settings“ (Agenteneinstellungen)“ auf Seite 62.

Dieser Abschnitt erläutert, wie Sie Aufgaben im Zusammenhang mit der Verwaltung des Sicherungsagenten ausführen:

- Automatische Installation des Sicherungsagenten
- Manuelle Vorinstallation des Sicherungsagenten
- Finden der vorinstallierten Instanzen des Sicherungsagenten
- Aktualisieren der Daten des Sicherungsagenten
- Durchführen eines Upgrades des Sicherungsagenten
- Deinstallation des Sicherungsagenten
- Entfernen eines Sicherungsagenten-Eintrags aus dem Knoten „Backup Agent Management (Verwaltung des Sicherungsagenten)“

Automatische Installation des Sicherungsagenten

Sie können Recovery Manager Forest Edition so konfigurieren, dass der Sicherungsagent auf jedem Computer (Domänencontroller und AD LDS (ADAM)-Host), der einer bestimmten Computersammlung hinzugefügt wurde, automatisch installiert wird. Wenn Sie die Konfiguration durchgeführt haben, installiert Recovery Manager Forest Edition automatisch den Sicherungsagenten, bevor ein Computer gesichert wird, bei dem der Agent nicht vorinstalliert ist. Nach Ausführung des Sicherungsvorgangs entfernt Recovery Manager Forest Edition selbsttätig den automatisch installierten Sicherungsagenten.

Wenn der Sicherungsagent bereits auf dem Zielcomputer zur Sicherung vorinstalliert ist, stellt Recovery Manager Forest Edition nicht automatisch den Agenten bereit, sondern verwendet den vorinstallierten Agenten.

Damit Recovery Manager Forest Edition automatisch den Sicherungsagenten installieren kann, muss das Benutzerkonto, unter dem Recovery Manager Forest Edition auf die Ziel-Computersammlung zugreift, über bestimmte Berechtigungen verfügen. Weitere Informationen finden Sie unter „Erforderliche Berechtigungen für die Installation und Verwendung von Recovery Manager“ auf Seite 36.

So installieren Sie den Sicherungsagenten automatisch:

1. Erweitern Sie in der Recovery Manager-Konsole den Knoten **Computer Collections (Computersammlungen)**.
2. Suchen Sie die Computersammlung, in der sich die Computer befinden, auf denen Sie den Sicherungsagenten automatisch installieren möchten.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Computersammlung, und klicken Sie dann auf **Properties (Eigenschaften)**.
4. Stellen Sie sicher, dass auf der Registerkarte **Agent Settings (Agenteneinstellungen)** das Kontrollkästchen **Use preinstalled Backup Agent (Vorinstallierten Backup Agent verwenden)** aktiviert ist.

   Weitere Informationen über dieses Kontrollkästchen finden Sie unter „Registerkarte „Agent Settings" (Agenteneinstellungen)" auf Seite 62.
5. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld zu schließen.

Manuelle Vorinstallation des Sicherungsagenten

Sie können den Sicherungsagenten auf den Computern, die einer bestimmten Computersammlung hinzugefügt wurden, manuell vorinstallieren. Für weitere Informationen über die Vorteile der Verwendung von vorinstallierten Sicherungsagenten, siehe „Verwenden eines vorinstallierten Sicherungsagenten" auf Seite 28.

Sie können die Recovery Manager-Konsole verwenden, um den Sicherungsagenten vorzuinstallieren. Alternativ können Sie eine automatische Installation des Agenten ausführen.

So führen Sie eine Vorinstallation des Sicherungsagenten auf allen Computern einer Computersammlung durch:

1. Erweitern Sie in der Recovery Manager-Konsole den Knoten **Computer Collections (Computersammlungen)**.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Computersammlung, in der die Computer enthalten sind, auf denen Sie den Sicherungsagenten vorinstallieren möchten, und klicken Sie dann im Kontextmenü auf **Install Backup Agent (Sicherungsagenten installieren)**.
3. Folgen Sie den Anweisungen des Assistenten, um die Installation des Sicherungsagenten auszuführen.

Zur selektiven Vorinstallation des Sicherungsagenten auf Computern einer Computersammlung

1. Erweitern Sie in der Recovery Manager-Konsole den Knoten **Computer Collections (Computersammlungen)**.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Computersammlung, in der die Computer enthalten sind, auf denen Sie den Sicherungsagenten vorinstallieren möchten.
3. Wählen Sie im rechten Bereich die Elemente, die die Computer darstellen, auf denen Sie den Sicherungsagenten vorinstallieren möchten.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die ausgewählten Elemente und klicken Sie dann im Kontextmenü auf **Install Backup Agent (Sicherungsagenten installieren)**.
5. Folgen Sie den Anweisungen des Assistenten, um die Installation des Sicherungsagenten auszuführen.

So führen Sie eine automatische Installation des Sicherungsagenten aus:

1. Kopieren Sie die Datei **Backupagent.msi,** die sich im Recovery Manager Forest Edition -Installationspaket befindet, auf den Zielcomputer.
2. Klicken Sie im Menü **Start** auf **Ausführen**.

3. Geben Sie im Feld **Öffnen** die Zeichenfolge **cmd** ein, und klicken Sie dann auf **OK**.
4. Geben Sie folgenden Befehl in der Befehlszeile ein:

   msiexec /i "<*TargetCompName*>****<*Path to the backupagent.msi file*>**" ERDPORT=**<*PortNumber*> **/qn**

   <TargetCompName> bezieht sich auf den Netzwerknamen des Zielcomputers.

   <PortNumber> bezieht sich auf die TCP-Portnummer, die Recovery Manager Forest Edition für die Verbindung zum Sicherungsagenten verwenden soll.

   In der Standardeinstellung wird für automatische Installationen ein lokales Systemkonto verwendet. Zum Installieren des Sicherungsagenten auf einem Remote-Domänencontroller sind für dieses Konto ausreichende Zugriffsrechte für den Domänencontroller erforderlich.

   Beispiel:

   msiexec /i "\\MyDC\temp\backupagent.msi" ERDPORT=3355 /qn

In Recovery Manager Forest Edition wird in der Standardeinstellung der TCP-Port 3843 für das Herstellen einer Verbindung zum Sicherungsagenten verwendet. Wenn Sie eine andere Portnummer festgelegt haben, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Starten Sie die Recovery Manager-Konsole (Snap-In).
2. Wählen Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur **Recovery Manager for Active Directory**, und klicken Sie dann auf **Settings (Einstellungen)** im Menü **Action (Aktion)**.
3. Aktivieren Sie auf der Registerkarte **General (Allgemeines)** im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** das Kontrollkästchen **Connect to the backup agent using specific TCP port (Über spezifischen TCP-Port mit Sicherungsagent verbinden)**, und geben Sie dann die Portnummer im Feld **Port** an.

   Wenn Sie die Microsoft Windows-Firewall installiert haben, muss der angegebene TCP-Port geöffnet werden. Für sämtliche zu sichernde Zieldomänencontroller muss dieselbe Portnummer angegeben werden.

Finden der vorinstallierten Instanzen des Sicherungsagenten

Sie können mit Hilfe der Recovery Manager-Konsole alle Instanzen des Sicherungsagenten finden, die manuell auf Computern bestehender Computersammlungen vorinstalliert wurden. Nach Ausführung der Suche können Sie die gefundenen Instanzen des Sicherungsagenten mit Hilfe des Knotens **Backup Agent Management (Verwaltung des Sicherungsagenten)** in der Recovery Manager-Konsole einsehen und verwalten.

Eine Instanz des Sicherungsagenten wird nur dann automatisch gefunden und dem Knoten **Backup Agent Management (Verwaltung des Sicherungsagenten)** hinzugefügt, wenn Sie diesen Knoten zur Vorinstallation des Agenten verwenden.
Wenn Sie eine Instanz des Sicherungsagenten mit Hilfe einer anderen Methode vorinstallieren (z.B. eine automatische Installation), müssen Sie die Suchfunktion für den Sicherungsagenten ausführen, damit die Instanz des Agenten im Knoten **Backup Agent Management (Verwaltung des Sicherungsagenten)** angezeigt wird.

So finden Sie alle vorinstallierten Instanzen des Sicherungsagenten:

1. Klicken Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur auf den Knoten **Backup Agent Management (Verwaltung des Sicherungsagenten)**.
2. Wählen Sie im Hauptmenü **Action | Discover All Backup Agent Instances (Aktion | Alle Instanzen des Sicherungsagenten finden)**.

   *Wenn die Suchfunktion des Agenten ausgeführt wurde, werden alle gefundenen Instanzen des Sicherungsagenten im Knoten **Backup Agent Management (Verwaltung des Sicherungsagenten)** angezeigt.*

Aktualisieren der Daten des Sicherungsagenten

Sie können Daten aktualisieren, die für eine bestimmte Instanz des vorinstallierten Sicherungsagenten im Knoten **Backup Agent Management (Verwaltung des Sicherungsagenten)** angezeigt wird. Wenn Sie die Aktualisierung durchführen, überprüft Recovery Manager Forest Edition die Version und den Status der Instanz des Ziel-Sicherungsagenten und aktualisiert anschließend die Daten im Knoten **Backup Agent Management (Verwaltung des Sicherungsagenten).**

Sie können nur Daten für bereits gefundene Instanzen des Sicherungsagenten aktualisieren. Für weitere Anweisungen zum Finden des Sicherungsagenten, siehe „Finden der vorinstallierten Instanzen des Sicherungsagenten“ auf Seite 79.

So aktualisieren Sie die Daten für eine bestimmte Instanz des Sicherungsagenten:

1. Klicken Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur auf den Knoten **Backup Agent Management (Verwaltung des Sicherungsagenten)**.
2. Klicken Sie im rechten Fensterbereich mit der rechten Maustaste auf den Eintrag, der die Instanz des Sicherungsagenten enthält, für die eine Aktualisierung der im Knoten **Backup Agent Management (Verwaltung des Sicherungsagenten)** angezeigten Daten durchgeführt werden soll.
3. Klicken Sie im Kontextmenü auf **Update Backup Agent Info (Sicherungsagenteninfo aktualisieren)**.

So aktualisieren Sie die Daten für alle gefundenen Instanzen des Sicherungsagenten:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Recovery Manager-Konsolenstruktur auf den Knoten **Backup Agent Management (Verwaltung des Sicherungsagenten)**.
2. Klicken Sie im Kontextmenü auf **Update Backup Agent Info (Sicherungsagenteninfo aktualisieren)**.

Durchführen eines Upgrades des Sicherungsagenten

Sie können die Recovery Manager-Konsole verwenden, um selektiv Upgrades für den Sicherungsagenten auszuführen, der auf den einer Computersammlung hinzugefügten Computern vorinstalliert wurde. Bitte beachten Sie, dass Sie für den Sicherungsagenten nur ein Upgrade auf die Version, die im Lieferumfang der von Ihnen verwendeten Recovery Manager-Konsole enthalten ist, durchführen können.

Diesen Vorgang können Sie nur mit den vorinstallierten Instanzen des Sicherungsagenten ausführen, die bereits gefunden wurden. Weitere Informationen finden Sie unter „Finden der vorinstallierten Instanzen des Sicherungsagenten“ auf Seite 79.

Zur Durchführung eines Upgrades eine Sicherungsagenten

1. Klicken Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur auf den Knoten **Backup Agent Management (Verwaltung des Sicherungsagenten)**.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Computer, für dessen Sicherungsagenten Sie ein Upgrade durchführen möchten.
3. Wählen Sie im Kontextmenü **Upgrade Backup Agent (Sicherungsagenten aktualisieren)** und warten Sie, bis das Upgrade vollständig ausgeführt wurde.

Deinstallation des Sicherungsagenten

Sie können mit Hilfe der Recovery Manager-Konsole die Deinstallation des Sicherungsagenten durchführen, der auf einem Computer einer Computersammlung vorinstalliert ist.

Sie können diesen Vorgang nur mit gefundenen Instanzen des Sicherungsagenten ausführen. Weitere Informationen finden Sie unter „Finden der vorinstallierten Instanzen des Sicherungsagenten“ auf Seite 79.

So deinstallieren Sie den Sicherungsagenten:

1. Klicken Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur auf den Knoten **Backup Agent Management (Verwaltung des Sicherungsagenten)**.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste im rechten Fensterbereich auf den Computer, dessen Sicherungsagent deinstalliert werden soll.
3. Wählen Sie im Kontextmenü die Option **Uninstall Backup Agent (Sicherungsagenten deinstallieren)** und warten Sie, bis die Deinstallation vollständig ausgeführt wurde.

   *Nach Ausführung der Deinstallation entfernt Recovery Manager Forest Edition den Eintrag des deinstallierten Sicherungsagenten aus der Liste im Knoten **Backup Agent Management (Verwaltung des Sicherungsagenten)**.*

Entfernen eines Sicherungsagenten-Eintrags aus dem Knoten „Backup Agent Management (Verwaltung des Sicherungsagenten)"

Sie können selektiv Sicherungsagenten-Einträge aus der Liste entfernen, die im Knoten **Backup Agent Management (Verwaltung des Sicherungsagenten)** enthalten sind. Das Entfernen des Sicherungsagenten-Eintrags aus der Liste hat keine Auswirkungen auf die entsprechende Sicherungsagenten-Instanz. Vielmehr entfernt dies die Registrierungsdaten des Agenten aus der Recovery Manager-Konsole.

Es empfiehlt sich, einen Sicherungsagenten-Eintrag aus der Liste zu entfernen, wenn Sie zum Beispiel die entsprechende Sicherungsagenten-Instanz eines Computers deinstalliert haben, ohne die Recovery Manager-Konsole zu verwenden, und der Eintrag des Agenten dennoch im Knoten **Backup Agent Management (Verwaltung des Sicherungsagenten)** bestehen bleibt.

So entfernen Sie einen Sicherungsagenten-Eintrag:

1. Klicken Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur auf den Knoten **Backup Agent Management (Verwaltung des Sicherungsagenten)**.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Sicherungsagenten-Eintrag, den Sie aus der Liste entfernen möchten.
3. Wählen Sie im Kontextmenü **Remove from List (Aus der Liste entfernen)**.

Erstellen normaler Sicherungen

Mit Recovery Manager Forest Edition können Sie normale Sicherungen systemspezifischer Daten erstellen, die als Systemstatusdaten bezeichnet werden. Recovery Manager Forest Edition erstellt Systemstatussicherungen jedoch nur für Active Directory-Domänencontroller.

Mit Computersammlungen können Sie Sicherungen für mehrere Computer erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter „Verwenden von Computersammlungen“ auf Seite 45. Sie können festlegen, welche Systemstatuskomponenten gesichert werden sollen. Es wird empfohlen, alle Systemstatuskomponenten zu sichern. Weitere Informationen finden Sie unter „Sichern von Daten in Active Directory“ auf Seite 76.

So erstellen Sie Sicherungen für alle Computer in einer Computersammlung:

1. Wählen Sie in der Konsolenstruktur eine Computersammlung aus, und klicken Sie dann auf **Create Backup (Sicherung erstellen)** im Menü **Action (Aktion)**.
2. Wenn eine Meldung angezeigt wird, bestätigen Sie den Vorgang.

Sie können einen Sicherungsauftrag auch über den Sicherungsassistenten starten:

1. Klicken Sie in der Konsolenstruktur auf den Stammknoten, und klicken Sie dann auf **Create Backup (Sicherung erstellen)** im Menü **Action (Aktion)**.
2. Befolgen Sie die Anweisungen des Sicherungsassistenten.
3. Klicken Sie auf der Seite **When to Back Up (Zeitpunkt der Sicherung)** auf **Now (Jetzt)**, und klicken Sie dann auf **Next (Weiter)**.
4. Klicken Sie auf **Advanced (Erweitert)**, um die Sicherungsoptionen anzuzeigen. Sie können die Optionen nach Bedarf ändern. Klicken Sie danach auf **OK**, um das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** zu schließen.
5. Klicken Sie auf **Finish (Fertig stellen)**, um den Sicherungsauftrag zu starten.

- Sie können auch auf der Symbolleiste auf klicken, um den Sicherungsassistenten aufzurufen.
- In der Standardeinstellung verwendet der Assistent die Einstellungen, die Sie mit dem Befehl **Collection Defaults (Standardeinstellung für Sammlung)** anzeigen und ändern können. Der Befehl **Collection Defaults (Standardeinstellung für Sammlung)** wird im Menü **Action (Aktion)** angezeigt, wenn Sie den Knoten **Computer Collections (Computersammlungen)** in der Recovery Manager-Konsolenstruktur auswählen.

Mit dem Sicherungsassistenten können Sicherungsaufträge geplant werden, sodass sie zu einem vorgegebenen Zeitpunkt ausgeführt werden. Weitere Informationen finden Sie unter „Planen von Sicherungen“ auf Seite 95 und „Verwenden des Sicherungsassistenten“ auf Seite 83.

Wenn eine Sicherung durchgeführt wird, können Sie den Verlauf des Vorgangs überwachen und den Sicherungsauftrag bei Bedarf anhalten. Nach Abschluss eines Sicherungsauftrags können Sie die Ergebnisse der Sicherung anzeigen:

1. Klicken Sie in der Konsolenstruktur auf **Sessions (Sitzungen)**.
2. Klicken Sie im Detailfenster auf die Sitzung zur Sicherungserstellung und dann auf **Properties (Eigenschaften)** im Menü **Action (Aktion)**.
3. Klicken Sie im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** auf die Registerkarte **Progress (Fortschritt)**, und überprüfen Sie die angezeigten Informationen.
4. Wenn Sie auf der Registerkarte **Progress (Fortschritt)** auf **Abort (Abbrechen)** klicken, wird die ausgewählte Sitzung angehalten.

Sie können die Sitzung auch anhalten, indem Sie in der Symbolleiste auf klicken.

Auf dem Computer, auf dem Recovery Manager Forest Edition installiert ist, wird Recovery Manager in das Tool Active Directory Users and Computers (ADUC) (Active Directory-Benutzer und -Computer (ADUC)) integriert. Dies ermöglicht Ihnen den Zugriff auf die Recovery Manager Forest Edition-Funktionen direkt über ADUC, ohne die Recovery Manager-Konsole starten zu müssen.

Sie können während der Verwendung von ADUC Active Directory-Objekte sichern:

1. Starten Sie ADUC auf dem Recovery Manager Forest Edition-Computer (klicken Sie auf **Start** und dann auf **Ausführen**, geben Sie **dsa.msc** ein, und klicken Sie auf **OK**).
2. Erweitern Sie in der Konsolenstruktur die entsprechenden Knoten, um den Knoten mit dem Objekt, das gesichert werden soll, auszuwählen.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Objekt, und klicken Sie dann im Kontextmenü auf **Properties (Eigenschaften)**.
4. Rufen Sie in dem sich öffnenden Dialogfeld die Registerkarte **Previous Versions (Vorige Versionen)** auf, und klicken Sie auf **Back Up (Sichern)**.

Auswählen der Komponenten für die Sicherung

Bei der Erstellung einer Sicherung ruft Recovery Manager Forest Edition die Komponenten des Systemstatus, die gesichert werden sollen, aus den Konfigurationseinstellungen ab. Die Konfigurationseinstellungen werden im Dialogfeld **Defaults (Standard)** für den Knoten **Computer Collections (Computersammlungen)** oder eine Computersammlung (Eigenschaften der Computersammlung) festgelegt. Hier können Sie auch die vom Sicherungsassistenten verwendeten Einstellungen anzeigen und ändern.

So wählen Sie die zu sichernden Komponenten aus:

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:
   - Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Knoten **Computer Collections (Computersammlungen)**, und klicken Sie dann auf **Collection Defaults (Standardeinstellung für Sammlung)**.
   - Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Knoten **Computer Collection (Computersammlung)**, und klicken Sie dann auf **Properties (Eigenschaften)**.
   - Klicken Sie auf der Seite „Completing the Backup Wizard“ (Fertigstellen des Sicherungsassistenten) auf **Advanced (Erweitert)**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** auf die Registerkarte **System State (Systemstatus)**.
3. Aktivieren Sie unter **Back up the following componen (Folgende Komponenten sichern)** die Kontrollkästchen neben den Komponenten, die Sie sichern möchten.

Die Standardeinstellungen werden auch für neu erstellte Computersammlungen verwendet. Durch die Änderung der Eigenschaften einer bestimmten Computersammlung legen Sie die für diese Sammlung spezifischen Einstellungen fest. Unterschiedliche Computersammlungen können unterschiedliche Einstellungen aufweisen. Der Sicherungsassistent verwendet bei der Erstellung einer neuen Computersammlung die Standardeinstellungen, sofern keine anderen Einstellungen mit Hilfe der Schaltfläche **Advanced (Erweitert)** auf der Seite „Completing the Backup Wizard“ (Fertigstellen des Sicherungsassistenten) angegeben wurden.

Verwenden des Sicherungsassistenten

Klicken Sie in der Konsolenstruktur auf den Stammknoten und dann auf **Create Backup (Sicherung erstellen)** im Menü **Action (Aktion)**, um den Sicherungsassistenten zu starten.

Sie können auch in der Symbolleiste auf klicken, um den Assistenten zu starten.

Im Dialogfeld **What to Back Up (Zu sichernde Daten)** werden Sie dazu aufgefordert, die zu sichernden Domänencontroller oder AD LDS (ADAM)-Hosts anzugeben. Sie können bestimmte Domänencontroller oder alle Computer in einem bestimmten Container (beispielsweise in einer Active Directory-Domäne oder -Organisationseinheit) sichern.

Im Dialogfeld **Where to Store Backups (Speicherort von Sicherungen)** werden Sie dazu aufgefordert, den Pfad und das Namensformat der Sicherungsdateien anzugeben. Sie können den Pfad und den Namen manuell eingeben. Klicken Sie auf **Browse (Durchsuchen)**, um einen Ordner zu suchen, und geben Sie über die Schaltfläche **Expression (Ausdruck)** Makros, mit denen automatisch eigene Unterordner und Dateien für verschiedene Sicherungen erstellt werden, zur Integration in Pfad und Namen an.

Im Dialogfeld **When to Back Up (Zeitpunkt der Sicherung)** werden Sie gefragt, ob Sie die Sicherungserstellung planen möchten. Klicken Sie auf **Now (Jetzt)**, wenn Sie den Vorgang sofort starten möchten. Klicken Sie andernfalls auf **Later (Später)**, und konfigurieren Sie die Sicherungsplanung. Wenn Sicherungen ohne Planung erstellt werden sollen, kann der Assistent Computersammlungen für die ausgewählten Computer oder Container erstellen und speichern. Später können Sie anhand der Sammlungen Sicherungen planen. Wenn Sie Sicherungen planen, erstellt der Assistent eine Computersammlung für die ausgewählten Computer und Container und plant eine Sicherungsaufgabe für diese Sammlung.

Auf der Seite **Computer Collection Name (Name der Computersammlung)** können Sie einen Namen und eine Beschreibung für Computersammlung, die erstellt werden soll, angeben.

Durch Klicken auf die Schaltfläche **Advanced (Erweitert)** im Fenster **Completing the Backup Wizard (Fertigstellen des Sicherungsassistenten)** können Sie das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** anzeigen, um Änderungen an den Sicherungsoptionen vorzunehmen. Wenn Sie diese Optionen nicht ändern, werden die Standardeinstellungen verwendet. Die Standardeinstellungen werden über den Befehl **Collection Defaults (Standardeinstellung für Sammlung)** festgelegt. Er wird im Menü **Action (Aktion)** angezeigt, wenn Sie in der Konsolenstruktur den Knoten **Computer Collections (Computersammlungen)** auswählen.

Erstellen differenzieller Sicherungen

In Recovery Manager Forest Edition können differenzielle Sicherungen von in Computersammlungen enthaltenen Domänencontrollern erstellt werden. Bei einer differenziellen Sicherung werden die Änderungen in der Active Directory-Datenbank gespeichert, die seit der letzten vollständigen Sicherung vorgenommen wurden. Die bei einer differenziellen Sicherung gespeicherten Daten enthalten ausschließlich die Transaktionsprotokolldateien bis zum Zeitpunkt der Sicherung. Mit Hilfe von differenziellen Sicherungen können Sie die Größe der in der Sicherungsregistrierungsdatenbank gespeicherten Sicherungsdateien verringern. Sie können das Erstellen differenzieller Sicherungen in den Eigenschaften von Computersammlungen auf der Registerkarte **Differential Backup (Differenzielle Sicherung)** verwalten.

Um die Erstellung von differenziellen Sicherungen für Domänencontroller in einer Sammlung zu ermöglichen, gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor.

Schritt 1: Aktivieren der Erstellung von differenziellen Sicherungen in der Recovery Manager-Konsole

Die Aktivierung der Erstellung von differenziellen Sicherungen kann dazu führen, dass der Domänencontroller nicht mehr über ausreichend Speicherplatz verfügt, wenn vollständige Sicherungen des Domänencontrollers nicht häufig genug oder gar nicht erstellt werden.

So aktivieren Sie die Erstellung von differenziellen Sicherungen:

1. Erweitern Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur den Knoten **Computer Collections (Computersammlungen)**, und wählen Sie die Computersammlung aus, die gesichert werden soll.
2. Klicken Sie im Menü **Action (Aktion)** auf **Properties (Eigenschaften)**. Geben Sie im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** an, welche Daten gesichert werden sollen, wo die Sicherungen gespeichert werden sollen und wie die Protokollierung erfolgen soll.
3. Klicken Sie im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** auf die Registerkarte **Differential Backup (Differenzielle Sicherung)**, und führen Sie folgende Schritte aus:
   - Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Create differential backups (Differenzielle Sicherung erstellen)**.
   - Klicken Sie auf **Add (Hinzufügen)**, um Kriterien für die Erstellung einer vollständigen Sicherung anzugeben.

Schritt 2: Ändern der Systemregistrierung auf jedem DC in der Sammlung

Erstellen Sie vor der Änderung der Registrierung eine Sicherungskopie. Nehmen Sie die Änderungen nur vor, wenn Sie auch wissen, wie die Registrierung wiederhergestellt werden kann, wenn ein Problem auftritt. Wenn Sie den Registrierungs-Editor nicht sachgemäß verwenden, kann dies zu ernsthaften Problemen führen, die eine Neuinstallation des Betriebssystems erforderlich machen können. Quest Software, Inc. kann nicht gewährleisten, dass Sie Probleme lösen können, die durch unsachgemäße Verwendung des Registrierungs-Editors entstehen. Die Verwendung des Registrierungs-Editors erfolgt auf eigene Gefahr.

So ändern Sie die Systemregistrierung:

1. Starten Sie auf dem Zieldomänencontroller den Registrierungs-Editor (regedit.exe), suchen Sie folgenden Registrierungsschlüssel, und wählen Sie ihn aus: HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\NTDS\Parameters.
2. Zeigen Sie im Menü **Edit (Bearbeiten)** auf **New (Neu)**, und klicken Sie auf **String Value (Zeichenkettenwert)**.
3. Legen Sie die folgenden Werte für die Parameter „Name“ und „Daten“ des von Ihnen erstellten Zeichenkettenwerts fest:
   Name: **DSA Heuristics**
   Daten: **0000000100**
4. Damit die Änderungen wirksam werden, muss der Zieldomänencontroller neu gestartet werden.

- Differenzielle Sicherungen werden vom Reparaturassistenten nicht unterstützt. Nur der Online-Wiederherstellungsassistent, der Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistent und der Extraktionsassistent können differenzielle Sicherungen verwenden.
- Die Erstellung differenzieller Sicherungen wird nur für Windows 2000 Server- und Windows Server 2003-basierte Domänencontroller unterstützt.

Erstellen virtueller Snapshots von physischen Computern

Diese Funktion ist nur in Recovery Manager for Active Directory Forest Edition verfügbar. Weitere Informationen zu diesem Produkt finden Sie unter http://www.quest.com/recovery-manager-for-active-directory-forest-edition/.

Mit Recovery Manager for Active Directory Forest Edition können Sie einen virtuellen Snapshot sämtlicher PCs in einer Computersammlung erstellen.

Ein mit Recovery Manager Forest Edition erstellter virtueller Snapshot stellt ein vollständiges Image des physischen Quellcomputers zu einem bestimmten Zeitpunkt dar. Der Snapshot enthält alle auf dem physischen Quellcomputer gespeicherten Daten, einschließlich Ordner, Dateien, installierte Anwendungen, Active Directory-Daten und AD LDS (ADAM)-Daten.

Ein virtueller Snapshot kann für die Bereitstellung von virtuellen Computern in einem von Recovery Manager Forest Edition unterstützten Virtualisierungssystem verwendet werden, z. B. VMware ESX oder Microsoft Hyper-V. Der bereitgestellte virtuelle Computer enthält alle Daten, die zum Zeitpunkt der Erstellung des virtuellen Snapshots auf dem physischen Quellcomputer gespeichert waren.

Mit Recovery Manager Forest Edition können Sie virtuelle Snapshots für die Bereitstellung von virtuellen Computern in einem Virtualisierungssystem der folgenden Produkte erstellen:

- Microsoft Hyper-V 2008 und 2008 R2
- VMware ESX 3.5, 4.0 und 4.1

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um virtuelle Snapshots zu erstellen:

- Schritt 1: Vorbereiten eines Ordners mit den benötigten Dateien

  Dieser Schritt ist nur erforderlich, wenn auf einem der physischen Quellcomputer Windows Server 2003 oder Windows Server 2003 R2 ausgeführt wird.
- Schritt 2: Festlegen der Einstellungen für die Erstellung von virtuellen Snapshots
- Schritt 3: Ausführen des Vorgangs zur Erstellung von virtuellen Snapshots

In den nächsten Abschnitten werden die einzelnen Schritte ausführlich behandelt.

- Das Konto, das Sie für den Zugriff auf die Zielcomputer verwenden, um virtuelle Snapshots zu erstellen, muss über bestimmte Zugriffsrechte verfügen. Weitere Informationen finden Sie unter
- Stellen Sie sicher, dass der Computer die Systemanforderungen für die Erstellung von virtuellen Snapshots erfüllt. Weitere Informationen finden Sie in den Versionshinweisen zu dieser Version von Recovery Manager Forest Edition.
- Virtuelle Snapshots können viel Speicherplatz in der Umgebung belegen. Daher wird empfohlen, nicht mehr benötigte virtuelle Snapshots zu löschen. Weitere Informationen finden Sie unter „Löschen von virtuellen Snapshots“ auf Seite 89.

Schritt 1: Vorbereiten eines Ordners mit den benötigten Dateien

Dieser Schritt ist nur erforderlich, wenn auf einem der physischen Quellcomputer, für die virtuelle Snapshots erstellt werden sollen, eines der folgenden Betriebssysteme ausgeführt wird:

- Windows Server 2003
- Windows Server 2003 R2

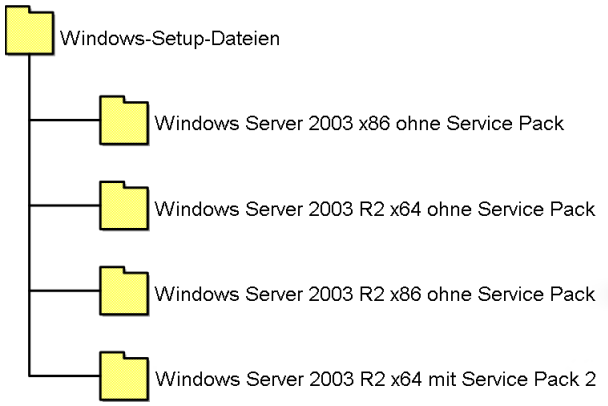
Zum Erstellen von virtuellen Snapshots auf diesen physischen Computern benötigt Recovery Manager Forest Edition Dateien von den Installations-CDs dieser Windows-Versionen. Um die erforderlichen Dateien für Recovery Manager Forest Edition bereitzustellen, bereiten Sie einen Ordner mit diesen Dateien wie nachfolgend beschrieben vor.

Überspringen Sie diesen Schritt, wenn auf allen physischen Quellcomputern höhere Versionen von Windows ausgeführt werden (z. B. Windows Server 2008 oder Windows Server 2008 R2).

So bereiten Sie einen Ordner mit den erforderlichen Dateien vor:

1. Erstellen Sie einen neuen Ordner auf einer lokalen Festplatte des Computers mit Recovery Manager Forest Edition oder auf einer Netzwerkfreigabe, auf die Sie von diesem Computer aus zugreifen können.
2. Erstellen Sie in diesem neuen Ordner einen Unterordner für jede Windows-Version, zu der Sie Dateien für Recovery Manager Forest Edition bereitstellen müssen.

   Wenn auf den physischen Quellcomputern beispielsweise Windows Server 2003 x86 ohne SP, Windows Server 2003 x64 ohne SP, Windows Server 2003 R2 ohne SP und Windows Server 2003 R2 mit SP2 ausgeführt wird, sollte die erstellte Ordnerstruktur wie folgt aussehen:


Windows-Setup-Dateien
Windows Server 2003 x86 ohne Service Pack
Windows Server 2003 R2 x64 ohne Service Pack
Windows Server 2003 R2 x86 ohne Service Pack
Windows Server 2003 R2 x64 mit Service Pack 2

3. Kopieren Sie den Inhalt der Installations-CD von Windows Server 2003 und/oder Windows Server 2003 R2 in die entsprechenden Unterordner, die Sie in Schritt 2 erstellt haben.
4. Stellen Sie sicher, dass die Windows-Setup-Dateien auch die Dateien der auf den Quellcomputern installierten Service Packs enthalten.

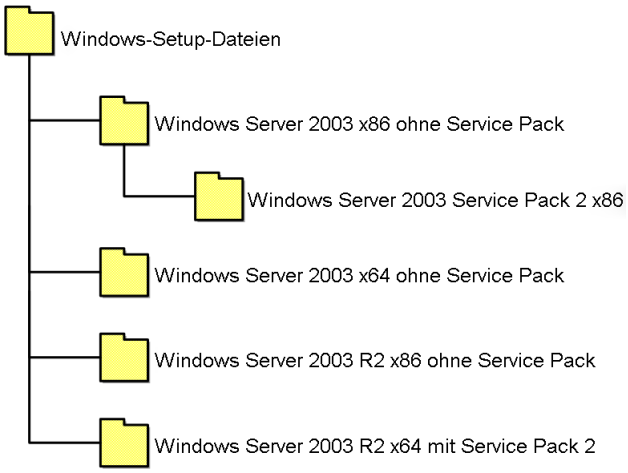
   Wenn sich die Service Pack-Dateien nicht auf der Windows-Installations-CD befinden, deren Inhalt Sie in den Unterordner kopiert haben, können Sie diese Dateien folgendermaßen hinzufügen:

   a) Laden Sie ein entsprechendes Windows Service Pack herunter und extrahieren Sie den Inhalt. Geben Sie zum Extrahieren eines Service Packs den folgenden Befehl an einer Eingabeaufforderung ein:
   <Pfad zur Service Pack-EXE-Datei> **/X:***<Extraktionspfad>*

   b) Erstellen Sie in dem Unterordner mit den Setup-Dateien des entsprechenden Betriebssystems ein neues Verzeichnis.

   c) Kopieren Sie die extrahierten Service Pack-Dateien in das neue Verzeichnis, das Sie in Schritt 4b erstellt haben.

Nachdem Sie die extrahierten Service Pack 2-Dateien für Windows Server 2003 x86 kopiert haben, sollte die Ordnerstruktur wie folgt aussehen:


Windows-Setup-Dateien
Windows Server 2003 x86 ohne Service Pack
Windows Server 2003 Service Pack 2 x86
Windows Server 2003 x64 ohne Service Pack
Windows Server 2003 R2 x86 ohne Service Pack
Windows Server 2003 R2 x64 mit Service Pack 2

Schritt 2: Festlegen der Einstellungen für die Erstellung von virtuellen Snapshots

So legen Sie die Einstellungen für die Erstellung von virtuellen Snapshots fest:

1. Wählen Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur die Computersammlung mit den Computern aus, für die virtuelle Snapshots erstellt werden sollen.
2. Wählen Sie im Hauptmenü **Action | Properties (Aktion | Eigenschaften)**.
3. Öffnen Sie die Registerkarte **Virtual Snapshots (Virtuelle Snapshots)**, und führen Sie dann folgende Schritte aus:
   a) Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Create virtual snapshots compatible with (Virtuelle Snapshots erstellen, die kompatibel sind mit)**, und wählen Sie im Dropdown-Listenfeld das Virtualisierungssystem aus, in dem die virtuellen Snapshots, die für diese Computersammlung erstellt werden, bereitgestellt werden sollen.
   b) Geben Sie im Feld **Path to Windows setup files (Pfad zu den Windows-Setup-Dateien)** den Pfad zum Ordner mit den Unterordnern und den erforderlichen Dateien an, die Sie in „Schritt 1: Vorbereiten eines Ordners mit den benötigten Dateien“ kopiert haben.
   c) Geben Sie im Feld **Storage for virtual snapshots (use UNC path) (Speicher für virtuelle Snapshots (UNC-Pfad verwenden))** den UNC (Universal Naming Convention)-Pfad zu dem Speicherort an, an dem die virtuellen Snapshots für die Computersammlung gespeichert werden sollen.
   d) Klicken Sie auf die Schaltfläche **Select Account (Konto auswählen)**, und geben Sie ein Benutzerkonto an, das auf den in Schritt 3c dieses Vorgangs angegebenen Speicherort zugreifen kann.
   e) Legen Sie ggf. mit der Option **Retention policy (Aufbewahrungsrichtlinie)** fest, wie viele der letzten virtuellen Snapshots jeweils für die einzelnen Computer in der Sammlung aufbewahrt werden sollen. Die übrigen für die Computersammlung erstellten virtuellen Snapshots werden automatisch gelöscht, um Speicherplatz zu sparen.
   f) Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld zu schließen.

Schritt 3: Ausführen des Vorgangs zur Erstellung von virtuellen Snapshots

So führen Sie den Vorgang zur Erstellung von virtuellen Snapshots aus:

1. Wählen Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur die Computersammlung aus, für die Sie die Einstellungen in „Schritt 2: Festlegen der Einstellungen für die Erstellung von virtuellen Snapshots“ konfiguriert haben.
2. Wählen Sie im Hauptmenü **Action | Create Backup (Aktion | Sicherung erstellen)**.
3. Bestätigen Sie den Vorgang, wenn Sie dazu aufgefordert werden, und warten Sie, bis der Vorgang abgeschlossen ist.

Anzeigen einer Liste der verfügbaren virtuellen Snapshots

Diese Funktion ist nur in Recovery Manager for Active Directory Forest Edition verfügbar. Weitere Informationen zu diesem Produkt finden Sie unter http://www.quest.com/recovery-manager-for-active-directory-forest-edition/.

So zeigen Sie eine Liste der verfügbaren virtuellen Snapshots an:

1. Erweitern Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur den Knoten **Backups (Sicherungen)**.
2. Wählen Sie den Knoten **Virtual Snapshots (Virtuelle Snapshots)** aus.

   Im rechten Bereich wird eine Liste aller verfügbaren virtuellen Snapshots angezeigt. In den Spalten dieses Bereichs können Sie die Details zu einem bestimmten virtuellen Snapshot anzeigen.

Löschen von virtuellen Snapshots

Diese Funktion ist nur in Recovery Manager for Active Directory Forest Edition verfügbar. Weitere Informationen zu diesem Produkt finden Sie unter http://www.quest.com/recovery-manager-for-active-directory-forest-edition/.

Virtuelle Snapshots können viel Speicherplatz in der Umgebung belegen. Daher wird empfohlen, nicht mehr benötigte virtuelle Snapshots zu löschen. Es gibt folgende Möglichkeiten, um virtuelle Snapshots zu löschen:

- **Methode 1: Automatisches Löschen von nicht mehr benötigten virtuellen Snapshots**. Ermöglicht die Konfiguration einer für die Computersammlung spezifischen Aufbewahrungsrichtlinie zum Löschen von nicht mehr benötigten virtuellen Snapshots. In den Einstellungen zur Aufbewahrungsrichtlinie können Sie festlegen, wie viele der letzten virtuellen Snapshots aufbewahrt werden sollen. Die übrigen für die Computersammlung erstellten virtuellen Snapshots werden automatisch gelöscht.
- **Methode 2: Manuelles Löschen von virtuellen Snapshots**. Ermöglicht das manuelle Löschen von virtuellen Snapshots.

Anweisungen zur Verwendung dieser Methoden finden Sie in den folgenden Abschnitten.

Methode 1: Automatisches Löschen von nicht mehr benötigten virtuellen Snapshots

So werden nicht mehr benötigte virtuelle Snapshots automatisch gelöscht:

1. Erweitern Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur den Knoten **Computer Collections (Computersammlungen)**, um die Computersammlung auszuwählen, für die die virtuellen Snapshots gelöscht werden sollen.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Computersammlung, und klicken Sie dann auf **Properties (Eigenschaften)**.
3. Öffnen Sie die Registerkarte **Virtual Snapshots (Virtuelle Snapshots)**.
4. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen unter **Retention policy (Aufbewahrungsrichtlinie)**, und geben Sie die Anzahl der letzten virtuellen Snapshots an, die jeweils für die einzelnen Computer in der Sammlung aufbewahrt werden sollen.

   Die übrigen virtuellen Snapshots werden automatisch gelöscht.

Methode 2: Manuelles Löschen von virtuellen Snapshots

So löschen Sie manuell einen virtuellen Snapshot:

1. Entfernen Sie die Registrierung des zu löschenden virtuellen Snapshots:
   In diesem Schritt werden die Registrierungsinformationen des virtuellen Snapshots aus der Sicherungsregistrierungsdatenbank von Recovery Manager Forest Edition gelöscht.
   a) Erweitern Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur den Knoten **Backups (Sicherungen)**, um den Knoten **Virtual Snapshots (Virtuelle Snapshots)** auszuwählen.
   b) Suchen Sie im rechten Bereich den virtuellen Snapshot, der gelöscht werden soll, und notieren Sie den Pfad zu dem Ordner mit den Snapshot-Dateien. Dieser Pfad wird in der Spalte **Path (Pfad)** angezeigt.
   c) Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den virtuellen Snapshot, und klicken Sie dann auf **Unregister (Registrierung entfernen)**. Wenn eine Meldung angezeigt wird, bestätigen Sie den Vorgang.
2. Löschen Sie den Ordner mit den Dateien des virtuellen Snapshots, dessen Registrierung Sie in Schritt 1 dieses Vorgangs entfernt haben.
   Dies ist der Ordner, dessen Pfad Sie in Schritt 1a dieses Vorgangs notiert haben.

Verwenden eines virtuellen Snapshots zur Bereitstellung eines virtuellen Computers in Microsoft Hyper-V

Diese Funktion ist nur in Recovery Manager for Active Directory Forest Edition verfügbar. Weitere Informationen zu diesem Produkt finden Sie unter http://www.quest.com/recovery-manager-for-active-directory-forest-edition/.

Mit einem mit Microsoft Hyper-V kompatiblen, mit Recovery Manager Forest Edition erstellten virtuellen Snapshot können Sie einen virtuellen Computer in Microsoft Hyper-V bereitstellen.

So stellen Sie einen virtuellen Computer in Microsoft Hyper-V bereit:

1. Öffnen Sie die Recovery Manager Management Shell.
2. Erstellen Sie mit dem Cmdlet „Publish-RMADVirtualSnapshot“ einen virtuellen Computer auf dem Microsoft Hyper-V-Zielhost.
   Weitere Informationen finden Sie unter „Verwenden der Management Shell“ auf Seite 155 und in der Hilfe zur Recovery Manager Management Shell.

Beispielbefehl:

```
PS C:\> $pwd = read-host "Enter Hyper-V password" -AsSecureString
PS C:\> Get-RMADBackup -Virtual | Where-Object { $_.BackupID -eq 3 } |
Publish-RMADVirtualSnapshot -HyperVHostname Computer1 -HyperVShareName "Share1"
-HyperVUsername Mydomain\Administrator -HyperVPassword $pwd
```

Beispielbeschreibung:

Stellt eine Verbindung zum Hyper-V-Host Computer1 mit den Anmeldeinformationen des Kontos „Mydomain\Administrator“ her und stellt mit Hilfe des virtuellen Snapshots, dessen Sicherungs-ID in der Sicherungsregistrierungsdatenbank von Recovery Manager Forest Edition „3“ lautet, einen virtuellen Computer bereit. Die Dateien des virtuellen Computers werden im freigegebenen Ordner „Share1“ auf dem Hyper-V-Host gespeichert.

Um die Sicherungs-IDs aller virtuellen Snapshots anzuzeigen, die in der Sicherungsregistrierungsdatenbank von Recovery Manager Forest Edition registriert sind, führen Sie an der PowerShell-Eingabeaufforderung den folgenden Befehl aus: `Get-RMADBackup -Virtual`

Verwenden eines virtuellen Snapshots zur Bereitstellung eines virtuellen Computers in VMware

Diese Funktion ist nur in Recovery Manager for Active Directory Forest Edition verfügbar. Weitere Informationen zu diesem Produkt finden Sie unter http://www.quest.com/recovery-manager-for-active-directory-forest-edition/.

Mit einem mit VMware kompatiblen, mit Recovery Manager Forest Edition erstellten virtuellen Snapshot können Sie einen virtuellen Computer auf einem VMware ESX-Host bereitstellen.

So stellen Sie einen virtuellen Computer in VMware ESX bereit:

1. Öffnen Sie die Recovery Manager Management Shell.
2. Erstellen Sie mit dem Cmdlet „Publish-RMADVirtualSnapshot“ einen virtuellen Computer auf dem VMware ESX-Zielhost.

   Weitere Informationen finden Sie unter „Verwenden der Management Shell“ auf Seite 155 und in der Hilfe zur Recovery Manager Management Shell.

Beispielbefehl:

```
PS C:\> $pwd = read-host “Enter VMware ESX password” -AsSecureString
PS C:\> Get-RMADBackup –Virtual | Where-Object { $_.BackupID –eq 3 } |
Publish-RMADVirtualSnapshot –EsxHostname Computer4 –EsxDataStoreName “DataStore3”
-EsxFileTransferPort 40012 –EsxRootPassword @pwd -EsxAlternateUserName “root”
-EsxAlternatePassword $pwd
```

Beispielbeschreibung:

Stellt eine Verbindung zu dem VMware ESX-Host Computer4 über Port 40012 her und stellt mit Hilfe des virtuellen Snapshots, dessen Sicherungs-ID in der Sicherungsregistrierungsdatenbank von Recovery Manager Forest Edition „3“ lautet, einen virtuellen Computer bereit.

Um die Sicherungs-IDs aller virtuellen Snapshots anzuzeigen, die in der Sicherungsregistrierungsdatenbank von Recovery Manager Forest Edition registriert sind, führen Sie an der PowerShell-Eingabeaufforderung den folgenden Befehl aus: `Get-RMADBackup -Virtual`

Der virtuelle Computer wurde im Datenspeicher „DataStore3“ auf dem VMware ESX-Zielhost erstellt. Anmeldeinformationen für den Zugriff auf den VMware ESX-Host werden in folgenden Parametern angegeben:

- **EsxRootPassword**. Gibt das Kennwort des Root-Benutzers auf dem VMware ESX-Host an, auf dem Sie einen virtuellen Computer bereitstellen möchten.
- **EsxAlternateUserName**. Gibt den Benutzernamen eines lokalen Benutzerkontos auf dem VMware ESX-Zielhost an. Dieses Benutzerkonto muss per SSH (Secure Shell)-Netzwerkprotokoll auf den VMware ESX-Host zugreifen können.
- **EsxAlternatePassword**. Gibt das Kennwort des Kontos an, dessen Benutzernamen Sie im EsxAlternateUsername-Parameter angegeben haben.

Erneutes Erstellen einer Sicherung

Mit Recovery Manager Forest Edition können Sie ausgewählte Sicherungssitzungen wiederholen. Sie können das Erstellen von Sicherungen für einzelne Computer oder für alle Computer mit einem bestimmten Sicherungsergebnis wiederholen. Jede Sicherungssitzung kann unabhängig von ihrem Ergebnis wiederholt werden.

So wiederholen Sie eine Sicherungssitzung:

1. Klicken Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur auf **Sessions (Sitzungen)**.
2. Klicken Sie im Detailfenster auf die zu wiederholende Sicherungssitzung und dann im Menü **Action (Aktion)** auf **Retry Backup (Sicherung erneut versuchen)**.
3. Wählen Sie im Dialogfeld **Retry Backup (Sicherung erneut versuchen)** eine der folgenden Optionen:
   - **Computers where errors or warnings occurred (Computer, bei denen Fehler oder Warnungen aufgetreten sind)**. Wiederholt die Sicherung für Computer, für die Fehler oder Warnungen gemeldet wurden.
   - **Computers where errors occurred (Computer, bei denen Fehler aufgetreten sind)**. Wiederholt die Sicherung für Computer, für die Warnungen gemeldet wurden.
   - **All computers (Alle Computer)**. Wiederholt die Sicherung für alle Computer in der ausgewählten Sitzung unabhängig von den letzten Sicherungsergebnissen.
4. Klicken Sie auf **OK** und dann auf **Yes (Ja)**.

So wiederholen Sie Sicherungen für einzelne Computer:

1. Erweitern Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur den Knoten **Sessions (Sitzungen)**, und wählen Sie eine Sitzung aus.
2. Wählen Sie im Detailfenster die entsprechenden Computer aus.
3. Klicken Sie im Menü **Action (Aktion)** auf **Retry Backup (Sicherung erneut versuchen)**.
4. Klicken Sie auf **Yes (Ja)**, um die Sicherungserstellung zu starten.

Aktivieren der Verschlüsselung von Sicherungen

Mit Recovery Manager Forest Edition können Sie Sicherungen durch Verschlüsselung schützen. Sie können die Verschlüsselung von Sicherungen im Dialogfeld **Defaults (Standard)** für den Knoten **Computer Collections (Computersammlungen)** oder für eine Computersammlung (**Computersammlung** - Eigenschaften) und im Sicherungsassistenten aktivieren.

So aktivieren Sie die Verschlüsselung von Sicherungen:

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:
   - Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Knoten **Computer Collections (Computersammlungen)**, und klicken Sie dann auf **Collection Defaults (Standardeinstellung für Sammlung)**.
   - Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Computersammlung, und klicken Sie dann auf **Properties (Eigenschaften)**.
   - Klicken Sie auf der Seite **Completing the Backup Wizard (Fertigstellen des Sicherungsassistenten)** auf **Advanced (Erweitert)**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** auf die Registerkarte **Backup (Sicherung)**.
3. Aktivieren Sie auf der Registerkarte **Backup (Sicherung)** das Kontrollkästchen **crypt and protect backups with password (Sicherungen verschlüsseln und mit Kennwort schützen)**.
4. Geben Sie im Dialogfeld **Set Password (Kennwort festlegen)** ein Kennwort ein, bestätigen Sie es durch erneute Eingabe, und klicken Sie dann auf **OK**.

Ein Kennwort kann eine beliebige Kombination von Buchstaben, Zahlen, Leerzeichen und Sonderzeichen enthalten. Bei Kennwörtern wird die Groß- und Kleinschreibung beachtet. Wenn Sie also bei der Erstellung des Kennworts Groß- bzw. Kleinbuchstaben verwenden, müssen diese auch bei der Kennworteingabe verwendet werden. Sie können das Kennwort zum Schutz der Sicherung später ändern, indem Sie auf der Registerkarte **Backup (Sicherung)** auf **Set Password (Kennwort festlegen)** klicken. Notieren Sie sich das Kennwort, und verwahren Sie es an einem sicheren Ort. Wenn Sie das Kennwort verlieren, können Sie die Daten aus dieser Sicherung nicht wiederherstellen, da Recovery Manager Forest Edition Sie zur Eingabe des Kennworts auffordert.

Wenn die mit Recovery Manager Forest Edition erstellten Sicherungen mit dem Windows-Sicherungsprogramm (NTBackup) wiederhergestellt werden sollen, darf die Verschlüsselung von Sicherungen nicht verwendet werden. Das Windows-Sicherungsprogramm kann keine Daten aus Sicherungen wiederherstellen, wenn diese verschlüsselt sind.

Für die Verschlüsselung von Sicherungen verwendet Recovery Manager Forest Edition die Microsoft-Implementierung des RC4-Algorithmus von RSA, Inc. (Microsoft RSA Base Provider) mit der maximalen Verschlüsselungsstärke (normalerweise 128-Bit).

Sichern von AD LDS (ADAM)

Mit Recovery Manager Forest Edition können Sie Active Directory Lightweight Directory Services (AD LDS), zuvor bekannt als „Active Directory Application Mode (ADAM)“, durch eine der folgenden Methoden sichern:

- **Methode 1: Sichern von AD LDS (ADAM) über die Recovery Manager-Konsole**. Verwenden Sie diese Methode, um sofort eine oder mehrere AD LDS (ADAM)-Instanzen zu sichern.
- **Methode 2: Planen einer Sicherungserstellung für AD LDS (ADAM)**. Verwenden Sie diese Methode, um die Sicherungserstellung für eine oder mehrere AD LDS (ADAM)-Instanzen zu planen.

Diese beiden Methoden werden weiter unten in diesem Abschnitt beschrieben.

Methode 1: Sichern von AD LDS (ADAM) über die Recovery Manager-Konsole

Schritt 1: Verbinden mit dem zu sichernden AD LDS (ADAM)

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Knoten **Active Directory** in der Recovery Manager-Konsolenstruktur, und wählen Sie **Connect to AD LDS (ADAM) (Mit AD LDS (ADAM) verbinden)**.
2. Geben Sie in dem Dialogfeld, das daraufhin geöffnet wird, die Parameter für den Verbindungsaufbau zu dem zu sichernden AD LDS (ADAM) an.
3. Klicken Sie abschließend auf **OK**.

Schritt 2: Sichern von AD LDS (ADAM)

1. Erweitern Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur den Knoten **Active Directory**, erweitern Sie den Knoten **AD LDS (ADAM) Configuration Set (AD LDS (ADAM)-Konfigurationssatz)**, und wählen Sie einen der folgenden Knoten aus:
   - **All Instances (Alle Instanzen)**. Wenn Sie eine oder mehrere zu sichernde AD LDS (ADAM)-Instanzen auswählen möchten.
   - **Sites**. Wenn Sie alle AD LDS (ADAM)-Instanzen in einer oder in mehreren Sites sichern möchten.
2. Wählen Sie im rechten Bereich AD LDS (ADAM)-Instanzen oder Sites aus.

   Dies sind die AD LDS (ADAM)-Instanzen, die Sie sichern möchten, oder die Sites, in denen Sie alle AD LDS (ADAM)-Instanzen sichern möchten.

   Sie können mehrere Instanzen oder Sites auswählen, indem Sie die STRG-Taste gedrückt halten und dann auf die gewünschten Instanzen oder Sites klicken.
3. Wählen Sie im Hauptmenü **Action | Create Backup (Aktion | Sicherung erstellen)**, und befolgen Sie die Anweisungen im Assistenten, der gestartet wird, um die Sicherungserstellung abzuschließen.

Methode 2: Planen einer Sicherungserstellung für AD LDS (ADAM)

Schritt 1: Verbinden mit dem zu sichernden AD LDS (ADAM)

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Knoten **Active Directory** in der Recovery Manager-Konsolenstruktur, und wählen Sie **Connect to AD LDS (ADAM) (Mit AD LDS (ADAM) verbinden)**.
2. Geben Sie in dem Dialogfeld, das daraufhin geöffnet wird, die Parameter für den Verbindungsaufbau zu dem zu sichernden AD LDS (ADAM) an.
3. Klicken Sie abschließend auf **OK**.

Schritt 2: Hinzufügen von AD LDS (ADAM)-Instanzen zur Computersammlung

1. Erweitern Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur den Knoten **Active Directory**, erweitern Sie den Knoten **AD LDS (ADAM) Configuration Set (AD LDS (ADAM)-Konfigurationssatz)**, und wählen Sie einen der folgenden Knoten aus:
   - **All Instances (Alle Instanzen)**. Wenn Sie die Sicherungserstellung für eine oder mehrere AD LDS (ADAM)-Instanzen planen möchten.
   - **Sites**. Wenn Sie die Sicherungserstellung für alle AD LDS (ADAM)-Instanzen in einer oder in mehreren Sites planen möchten.
2. Wählen Sie im rechten Bereich AD LDS (ADAM)-Instanzen oder Sites aus.

   Dies sind die AD LDS (ADAM)-Instanzen, die Sie sichern möchten, oder die Sites, in denen Sie alle AD LDS (ADAM)-Instanzen sichern möchten.

   Sie können mehrere Instanzen oder Sites auswählen, indem Sie die STRG-Taste gedrückt halten und dann auf die gewünschten Instanzen oder Sites klicken.
3. Wählen Sie im Hauptmenü **Aktion | Zur Sammlung hinzufügen**, und geben Sie die Computersammlung an, der Sie die AD LDS (ADAM)-Instanzen hinzufügen möchten. Klicken Sie abschließend auf **OK**.

Sie können auch bestimmte AD LDS (ADAM)-Hosts, die Sie sichern möchten, zu einer Computersammlung hinzufügen. Entsprechende Anweisungen finden Sie unter „Hinzufügen von AD LDS (ADAM)-Hosts und -Instanzen zu einer Computersammlung“ auf Seite 50.

Schritt 3: Erstellen oder Ändern des Zeitplans für die Sicherungserstellung

Erstellen oder ändern Sie bei Bedarf den Zeitplan für die Sicherungserstellung für die Computersammlung, zu der Sie soeben die AD LDS (ADAM)-Instanzen hinzugefügt haben. Weitere Informationen finden Sie unter „Planen der Erstellung von Sicherungen“ auf Seite 96.

Sichern von domänenübergreifenden Gruppenmitgliedschaften

Beim Sichern von Active Directory auf einem globalen Katalogserver können mit Recovery Manager Forest Edition die Objektmitgliedschaften in allen Gruppen gesichert werden, auch wenn diese sich in Domänen außerhalb der Ursprungsdomäne des Objekts befinden.

Diese Option ist Bestandteil der Einstellungen für die Sicherungserstellung. Sie finden sie auf der Registerkarte **System State (Systemstatus)** im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** für eine Computersammlung. Die Option funktioniert nur, wenn globale Katalogserver gesichert werden.

Wenn diese Option nicht ausgewählt wird, werden domänenübergreifende Gruppenmitgliedschaften nicht vollständig gesichert, da selbst globale Katalogserver nicht alle Informationen zu den Gruppenmitgliedschaften speichern. So werden zum Beispiel Informationen zur Mitgliedschaft in lokalen Gruppen der Domäne nur in den entsprechenden Ursprungsdomänen dieser Gruppen gespeichert.

So stellen Sie sicher, dass Informationen zu domänenübergreifenden Gruppenmitgliedschaften gesichert werden:

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:
   - Klicken Sie bei der Erstellung von Sicherungen für eine Computersammlung mit der rechten Maustaste auf die Computersammlung, und klicken Sie dann auf **Properties (Eigenschaften)**.
   - Klicken Sie beim Erstellen von Sicherungen mit dem Sicherungsassistenten auf die Schaltfläche **Advanced (Erweitert)** auf der letzten Seite des Assistenten.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** auf die Registerkarte **System State (Systemstatus)**.
3. Stellen Sie auf der Registerkarte **System State (Systemstatus)** sicher, dass das Kontrollkästchen **When backing up Global Catalog servers, collect group membership information from all domains within the Active Directory forest (Beim Sichern von globalen Katalogservern Gruppenmitgliedschaftsinformationen von allen Domänen innerhalb der Active Directory-Gesamtstruktur sammeln)** aktiviert ist.

Sicherungen für globale Katalogserver, die mit dieser Option erstellt wurden, gewährleisten die vollständige Wiederherstellung von Objektgruppenmitgliedschaften in allen Domänen einer Gesamtstruktur.

Da bei dieser Option Daten von allen Domänen in der Gesamtstruktur abgerufen werden, kann sich das Erstellen der Sicherung verlangsamen, wenn viele Domänen vorhanden oder die Netzwerkverbindungen sehr langsam sind.

Sicherung der Daten des Distributed File Systems (DFS)

Bei der Ausführung der Sicherung eines Domänencontrollers kann Recovery Manager for Active Directory Forest Edition auch die domänenbasierten DFS-Namespacedaten (Verteilte Dateisysteme, DFS) sichern, die sich auf dem Domänencontroller befinden. DFS-Namespacedaten werden als Teil von SYSVOL gesichert. Sie können die erstellte Sicherung dazu verwenden, den domänenbasierten DFS-Namespace zu sichern.

Stellen Sie bei der Sicherung domänenbasierter DFS-Namespacedaten sicher, dass Sie die SYSVOL-Komponenten auf der Registerkarte **System State (Systemstatus)** im Dialogfeld **Computer Collection Properties (Eigenschaften der Computersammlung)** ausgewählt haben. Weitere Informationen finden Sie unter „Ändern der Eigenschaften von Computersammlungen“ auf Seite 46.

Beachten Sie, dass Recovery Manager Forest Edition weder die DFS-Namespaceverknüpfungen noch diese Ordner und Dateien in den derzeitigen Ordnern und Dateien sichern kann. Auch eigenständige DFS-Namespacedaten werden von Recovery Manager Forest Edition nicht unterstützt.

Planen von Sicherungen

In Recovery Manager Forest Edition kann eine Sicherung für einen Computer oder eine Computersammlung manuell erstellt werden, oder Sicherungen können für die Ausführung zu einem bestimmten Zeitpunkt geplant werden. Sicherungen können an jedem geeigneten Speicherort im Netzwerk gespeichert werden.

Übersicht über den Taskplaner

Beim Planen von Sicherungen verwendet Recovery Manager Forest Edition den Taskplaner des Betriebssystems. Sie können auf die grafische Benutzeroberfläche des Taskplaners zugreifen, indem Sie in der Systemsteuerung auf **Scheduled Tasks (Geplante Aufgaben)** klicken. Das Dialogfeld **Scheduled Tasks (Geplante Aufgaben)** zeigt alle Aufgaben an, die für den Computer geplant wurden. Die Aufgaben, die mit Recovery Manager Forest Edition erstellt wurden, sind mit dem folgenden Symbol versehen: .

Jede geplante Aufgabe wird unter einem bestimmten Benutzerkonto ausgeführt. Daher müssen Sie bei der Erstellung einer geplanten Aufgabe einen Benutzernamen und ein Kennwort für ein Benutzerkonto eingeben. Der geplante Sicherungsauftrag wird von Recovery Manager Forest Edition so ausgeführt, als hätte der genannte Benutzer ihn gestartet.

Das Benutzerkonto, unter dem Recovery Manager Forest Edition bei der Erstellung von Sicherungen ausgeführt wird, muss folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Mitglied der lokalen Administratorengruppe auf dem Recovery Manager Forest Edition-Computer.
- Mitglied der lokalen Administratorengruppe auf jedem zu sichernden Computer.

Bei der Planung eines Sicherungsauftrags muss sichergestellt werden, dass das angegebene Konto diese Anforderungen erfüllt. Wenn keine Vertrauensstellung zwischen den Domänen, in denen sich der Recovery Manager Forest Edition-Computer und der zu sichernde Computer befinden, besteht, kann kein Konto diese beiden Bedingungen erfüllen. Sie können ein anderes Konto für den Zugriff auf den zu sichernden Computer angeben, um dieses Problem zu beheben.

Verwenden Sie bei nicht vorhandener Vertrauensstellung beim Planen eines Sicherungsauftrags ein Konto, das die erste Bedingung erfüllt, und konfigurieren Sie die erweiterten Sicherungsoptionen so, dass für den Zugriff auf die zu sichernden Computer ein anderes Konto verwendet wird, das die zweite Bedingung erfüllt.

Planen der Erstellung von Sicherungen

Mit Recovery Manager Forest Edition können Sie einen Sicherungserstellungsauftrag so planen, dass er zu bestimmten Zeiten einmalig oder wiederholt ausgeführt wird. Es können nur Sicherungsaufgaben für Computersammlungen geplant werden. Sie können einen Sicherungsauftrag planen, indem Sie die Eigenschaften einer bestehenden Computersammlung ändern oder den Sicherungsassistenten verwenden. Wenn Sie eine Sicherung mit dem Sicherungsassistenten planen, erstellt der Assistent eine neue Computersammlung und plant einen Sicherungsauftrag dafür.

So planen Sie die Sicherungserstellung für eine Computersammlung:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Computersammlung, und klicken Sie dann auf **Properties (Eigenschaften)**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Schedule (Zeitplan)** auf **Modify (Ändern)**.
3. Klicken Sie im Dialogfeld **Schedule (Zeitplan)** auf **New (Neu)**, und geben Sie an, wann die Sicherungserstellung beginnen soll. Klicken Sie abschließend auf **OK**.
4. Klicken Sie auf der Registerkarte **Schedule (Zeitplan)** auf **Select Account (Konto auswählen)**, und geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort für das Konto ein, unter dem die geplante Aufgabe ausgeführt werden soll.

Wenn Sie die Erstellung von Sicherungen planen, wird eine neue geplante Aufgabe erstellt und einer Computersammlung zugewiesen.

So planen Sie die Sicherungserstellung mit dem Sicherungsassistenten:

1. Rufen Sie den Sicherungsassistenten auf, und befolgen Sie die Anweisungen.
2. Klicken Sie auf der Seite **When to Back Up (Zeitpunkt der Sicherung)** auf **Later (configure backup scheduling) (Später (Sicherungsplanung konfigurieren))**, und klicken Sie dann auf die obere Schaltfläche mit der Bezeichnung **Change (Ändern)**.
3. Klicken Sie im Dialogfeld **Schedule (Zeitplan)** auf **New (Neu)**, und geben Sie an, wann die Sicherungserstellung beginnen soll. Klicken Sie abschließend auf **OK**.
4. Klicken Sie im Fenster **When to Back Up (Zeitpunkt der Sicherung)** auf die untere Schaltfläche mit der Bezeichnung **Change (Ändern)**, und geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort für das Konto ein, unter dem die geplante Aufgabe ausgeführt werden soll.
5. Klicken Sie auf **Next (Weiter)**, und befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten, um den Vorgang abzuschließen.

Wenn Sie die Erstellung von Sicherungen mit dem Sicherungsassistenten planen, wird automatisch eine neue Computersammlung für die Computer erstellt, die Sie im Assistenten ausgewählt haben, und die geplante Aufgabe wird dann dieser Computersammlung zugewiesen. Sie können geplante Sicherungen für diese Computersammlung später ändern, hinzufügen oder entfernen.

Sie können den Sicherungserstellungsauftrag für eine bestimmte Computersammlung vorübergehend aussetzen, ohne dass sich dies auf andere Sammlungen auswirkt. Um diesen Vorgang auszuführen, deaktivieren Sie auf der Registerkarte **Schedule (Zeitplan)** im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** für diese Computersammlung das Kontrollkästchen **Schedule enabled (Zeitplan aktiviert)**.

Verwalten der Sicherungsplanung

Sie können den Sicherungsplan verwalten, indem Sie die Eigenschaften der Computersammlung ändern:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Computersammlung, und klicken Sie dann auf **Properties (Eigenschaften)**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Schedule (Zeitplan)** auf **Modify (Ändern)**.
3. Im Dialogfeld **Schedule (Zeitplan)** können Sie geplante Sicherungen ändern, entfernen und hinzufügen.

Stellen Sie im Dialogfeld **Schedule (Zeitplan)** sicher, dass das Kontrollkästchen **Show multiple schedules (Mehrere Zeitpläne anzeigen)** aktiviert ist. Andernfalls können Pläne nicht hinzugefügt oder entfernt werden.

Festlegen von Benutzerkonten für geplante Aufgaben

Geplante Aufgaben werden immer unter einem bestimmten Benutzerkonto ausgeführt. Verwenden Sie bei der Planung von Sicherungen ein Benutzerkonto mit Administratorrechten auf dem Computer, auf dem Recovery Manager Forest Edition ausgeführt wird, sowie auf den Computern, von denen die Sicherungen erstellt werden sollen (zu sichernde Computer).

Bei der Bestimmung eines Benutzerkontos zur Ausführung einer automatischen Sicherung sollten Sie darauf achten, dass ein Konto für den Zugriff auf den Sicherungsagenten und die Sicherungsdateien explizit festgelegt wurde. Sie können die Registerkarte **Agent Settings (Agenteneinstellungen)** unter den Eigenschaften der Computersammlung verwenden, um zu überprüfen, ob ein solches Konto für eine Computersammlung festgelegt wurde. Weitere Informationen finden Sie unter „Registerkarte „Agent Settings“ (Agenteneinstellungen)“ auf Seite 62.

ZUGRIFF AUF DAS SICHERUNGSAGENTENKONTO IST EXPLIZIT FESTGELEGT	ZUGRIFF AUF DAS SICHERUNGSAGENTENKONTO IST NICHT EXPLIZIT FESTGELEGT
In diesem Fall muss das Konto, unter dem die automatische Sicherung ausgeführt wird, folgende Voraussetzungen erfüllen: • Es muss ein Mitglied der lokalen Administratorengruppe auf dem Recovery Manager Forest Edition -Computer sein. • Es muss über das Recht „Anmelden als Stapelverarbeitungsauftrag“ auf dem Recovery Manager Forest Edition -Computer verfügen. *Die lokale Administratorengruppe verfügt standardmäßig über dieses Recht.* Bei der Ausführung der automatischen Sicherung verwendet Recovery Manager Forest Edition das explizit festgelegte Sicherungsagentenkonto, um eine Verbindung zu den zu sichernden Computern herzustellen und die sich darauf befindlichen Daten zu sichern.	In diesem Fall muss das Konto, unter dem die automatische Sicherung ausgeführt wird, folgende Voraussetzungen erfüllen: • Es muss ein Mitglied der lokalen Administratorengruppe auf dem Recovery Manager Forest Edition -Computer und auf jedem zu sichernden Computer sein, auf dem sich die mit Hilfe der automatischen Sicherung zu sichernden Daten befinden. • Es muss über das Recht „Anmelden als Stapelverarbeitungsauftrag“ auf dem Recovery Manager Forest Edition -Computer verfügen. *Die lokale Administratorengruppe verfügt standardmäßig über dieses Recht.* Wenn die geplante Sicherungsaufgabe nicht so konfiguriert werden kann, dass sie unter einem Benutzerkonto mit Administratorrechten auf den zu sichernden Computern ausgeführt wird, können Sie die Recovery Manager Forest Edition so konfigurieren, dass auf die zu sichernden Computer über ein anderes Benutzerkonto zugegriffen wird. Dadurch können Sie auf die zu sichernden Computer zugreifen, die gegenüber der Domäne der Recovery Manager Forest Edition keine Vertrauensstellung haben, und somit das sogenannte "Kein Vertrauen"-Problem lösen. Weitere Informationen finden Sie unter „Festlegen von erweiterten Sicherungsoptionen“ auf Seite 100.

So legen Sie ein Benutzerkonto für eine geplante Aufgabe fest:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf "Computer Collection (Computersammlung)", und klicken Sie dann auf **Properties (Eigenschaften)**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Schedule (Zeitplan)** auf **Select Account (Konto auswählen)**.
3. Geben Sie im Dialogfeld **Select Account (Konto auswählen)** den Benutzernamen und das Kennwort des Kontos ein, das Sie verwenden möchten und klicken Sie anschließend auf **OK**.

Festlegen von Leistungsoptionen

Bei der Erstellung einer Sicherung ruft Recovery Manager Forest Edition die zu verwendenden Sicherungsoptionen aus den Konfigurationseinstellungen ab. Die Konfigurationseinstellungen werden im Dialogfeld **Defaults (Standard)** für den Knoten **Computer Collections (Computersammlungen)** oder eine Computersammlung (Eigenschaften der Computersammlung) festgelegt. Hier können Sie auch die vom Sicherungsassistenten verwendeten Einstellungen anzeigen und ändern.

Das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** enthält die Registerkarte **Performance (Leistung)**, auf der Sie eine Reihe von Sicherungsoptionen im Zusammenhang mit den Leistungseinstellungen bei der Sicherungserstellung angeben können.

So legen Sie Leistungsoptionen fest:

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:
   - Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Knoten **Computer Collections (Computersammlungen)**, und klicken Sie dann auf **Collection Defaults (Standardeinstellung für Sammlung)**.
   - Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Computersammlung, und klicken Sie dann auf **Properties (Eigenschaften)**.
   - Klicken Sie auf der Seite „Completing the Backup Wizard“ (Fertigstellen des Sicherungsassistenten) auf **Advanced (Erweitert)**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** auf die Registerkarte **Performance (Leistung)**.
3. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Enable bandwidth throttling (Bandbreiteneinschränkung aktivieren)**, wenn Sie die Gesamtbandbreite beschränken möchten, die von Sicherungsagenten zur Datenübertragung über Netzwerkverbindungen verwendet wird. Geben Sie unter **Maximum network use (Maximale Netzwerkverwendung)** die maximale Gesamtbandbreite an, die Sicherungsagenten verwenden können. Verwenden Sie die Bandbreitenbeschränkung, um übermäßigen Netzwerkverkehr zu vermeiden, den die Sicherungsagenten bei der Erstellung von Sicherungen für bestimmte Computersammlungen erzeugen können.
4. Um den Prozentsatz der CPU-Verarbeitungszeit zu begrenzen, den die Sicherungsagenten auf jedem Computer für die Erstellung von Sicherungen für bestimmte Computersammlungen verwenden können, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Enable backup agent CPU throttling (CPU-Einschränkung für den Sicherungsagenten aktivieren)**. Geben Sie unter **Maximum CPU use (Maximale CPU-Nutzung)** den maximalen Prozentsatz der CPU-Verarbeitungszeit an, den die Sicherungsagenten verwenden können. Verwenden Sie die CPU-Begrenzung, um eine übermäßige CPU-Belastung zu vermeiden, die die Sicherungsagenten auf den zu sichernden Computern erzeugen können.
5. Geben Sie unter **Parallel backup tuning (Einstellung für parallele Sicherung)** die maximale Anzahl der Computer an, die Recovery Manager Forest Edition während der Erstellung von Sicherungen parallel sichert. Die Standardeinstellung ist 10 Computer. Eine höhere Anzahl kann die Erstellung von Sicherungen beschleunigen. Wenn Recovery Manager Forest Edition jedoch eine Reihe von Computern parallel sichert und die Verbindung ihre Kapazitätsgrenze erreicht, können Netzwerküberlastungsprobleme auftreten. Zu den Symptomen einer Netzwerküberlastung gehören eine langsame Netzwerkantwort, wenn Daten von Sicherungsagenten übertragen werden, und ggf. die Fehlermeldung „RPC server unavailable“ (RPC-Server steht nicht zur Verfügung), wenn eine Verbindung mit den Sicherungsagenten hergestellt wird. Wenn solche Probleme auftreten, verringern Sie die Anzahl.

6. Wählen Sie aus der Liste **Data compression (Datenkomprimierung)** die Komprimierungsmethode aus, die die Sicherungsagenten bei der Datenverarbeitung verwenden, bevor die Daten über das Netzwerk gesendet werden. Eine höhere Komprimierungsrate verringert die Netzwerkbelastung, erhöht jedoch die Prozessorauslastung auf den zu sichernden Computern.

Wenn die mit Recovery Manager Forest Edition erstellten Sicherungen mit dem Windows-Sicherungsprogramm (NTBackup) verwendet werden sollen, muss für die Datenkomprimierung **None (Keine)** ausgewählt werden. Das Windows-Sicherungsprogramm kann keine Sicherungen lesen, die mit Hilfe der Datenkomprimierung erstellt wurden. Außerdem sollten Sie keine Sicherungsverschlüsselung verwenden, um die Wiederherstellung von Daten aus Recovery Manager Forest Edition-Sicherungen durch das Windows-Sicherungsprogramm zu ermöglichen (siehe „Aktivieren der Verschlüsselung von Sicherungen“ auf Seite 92). Die Standardeinstellungen werden für neu erstellte Computersammlungen verwendet. Durch die Änderung der Eigenschaften einer bestimmten Computersammlung legen Sie die für diese Sammlung spezifischen Einstellungen fest. Unterschiedliche Computersammlungen können unterschiedliche Einstellungen aufweisen.

Der Sicherungsassistent verwendet die Standardeinstellungen, sofern keine anderen Einstellungen mit Hilfe der Schaltfläche **Advanced (Erweitert)** auf der Seite „Completing the Backup Wizard“ (Fertigstellen des Sicherungsassistenten) angegeben wurden.

Festlegen von erweiterten Sicherungsoptionen

Bei der Erstellung einer Sicherung ruft Recovery Manager Forest Edition die zu verwendenden Sicherungsoptionen aus den Konfigurationseinstellungen ab. Die Konfigurationseinstellungen werden im Dialogfeld **Defaults (Standard)** für den Knoten **Computer Collections (Computersammlungen)** oder eine Computersammlung (Eigenschaften der Computersammlung) festgelegt. Hier können Sie auch die vom Sicherungsassistenten verwendeten Einstellungen anzeigen und ändern.

Das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** umfasst die Registerkarten **Advanced (Erweitert)** und **Agent Settings (Agenteneinstellungen)**, auf denen Sie eine Reihe von erweiterten Sicherungsoptionen festlegen können.

So legen Sie erweiterte Sicherungsoptionen fest:

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:
   - Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Knoten **Computer Collections (Computersammlungen)**, und klicken Sie dann auf **Collection Defaults (Standardeinstellung für Sammlung)**.
   - Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Computersammlung, und klicken Sie dann auf **Properties (Eigenschaften)**.
   - Klicken Sie auf der Seite „Completing the Backup Wizard“ (Fertigstellen des Sicherungsassistenten) auf **Advanced (Erweitert)**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** auf die Registerkarte **Advanced (Erweitert)**. Damit Recovery Manager Forest Edition Kopien der Sicherungen an einem alternativen Speicherort speichert, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Store a copy of each backup (Eine Kopie jeder Sicherung speichern)**, und geben Sie das Format für den Pfad und den Namen der Sicherungsdatei an. Die Speicherung einer zusätzlichen Instanz jeder Sicherung an einem alternativen Speicherort kann erforderlich sein, um die Verfügbarkeit der Sicherungen zu gewährleisten.
3. Klicken Sie im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** auf die Registerkarte **Agent Settings (Agenteneinstellungen)**, und führen Sie dann folgende Schritte aus:
   - Damit Recovery Manager Forest Edition den Sicherungsagenten (Backup Agent) mit einem anderen Konto initialisiert, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Access backup agent and backup files using the specified account (Angegebenes Konto für den Zugriff auf Backup Agent und Sicherungsdateien verwenden)**, und klicken Sie dann auf **Select Account (Konto auswählen)**, um den Benutzeranmeldenamen und das Kennwort eines Kontos anzugeben, das über Administratorrechte auf den zu sichernden Computern verfügt. Die Verwendung eines speziellen Kontos für die Initialisierung des Sicherungsagenten kann erforderlich sein, wenn Recovery Manager Forest Edition nicht für die Ausführung unter einem Konto mit Administratorrechten auf den zu sichernden Computern konfiguriert werden kann.
   - Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Use preinstalled Backup Agent (Vorinstallierten Backup Agent verwenden)**, wenn das Programm Computersammlungen mit dem vorinstallierten Sicherungsagenten sichern soll.

Die Standardeinstellungen werden für neu erstellte Computersammlungen verwendet. Durch die Änderung der Eigenschaften einer bestimmten Computersammlung legen Sie die für diese Sammlung spezifischen Einstellungen fest. Unterschiedliche Computersammlungen können unterschiedliche Einstellungen aufweisen.

Der Sicherungsassistent verwendet die Standardeinstellungen, sofern keine anderen Einstellungen mit Hilfe der Schaltfläche **Advanced (Erweitert)** auf der Seite „Completing the Backup Wizard“ (Fertigstellen des Sicherungsassistenten) angegeben wurden.

Verwenden des Forest Recovery-Agenten

Recovery Manager for Active Directory Forest Edition unterstützt Sie bei der Wiederherstellung der gesamten Active Directory-Gesamtstruktur, wenn ein gesamtstrukturweiter Fehler die normale Funktionsweise aller Domänencontroller in der Gesamtstruktur verhindert.

Zur Wiederherstellung einer Active Directory-Gesamtstruktur setzt Recovery Manager Forest Edition den Forest Recovery-Agenten ein. Vor der Wiederherstellung der Gesamtstruktur muss der Forest Recovery-Agent auf jedem Domänencontroller in der Gesamtstruktur installiert sein.

Wenn der Forest Recovery-Agent auf einem Domänencontroller in Ihrem Wiederherstellungsprojekt nicht installiert ist, versucht Recovery Manager Forest Edition, den Forest Recovery-Agenten automatisch auf diesem Domänencontroller zu installieren, nachdem Sie den Wiederherstellungsvorgang für das Projekt gestartet haben.

Sie können Recovery Manager Forest Edition auch so konfigurieren, dass der Forest Recovery-Agent auf allen Computern in einer bestimmten Computersammlung jedes Mal automatisch installiert wird, wenn die Anwendung diese Sammlung sichert.

So installieren oder aktualisieren Sie den Forest Recovery-Agenten automatisch:

1. Wählen Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur unter dem Knoten **Computer Collections (Computersammlungen)** die Computersammlung aus, in der der Forest Recovery-Agent automatisch installiert oder aktualisiert werden soll.
2. Klicken Sie im Menü **Action (Aktion)** auf **Properties (Eigenschaften)**.
3. Öffnen Sie im Dialogfeld **Computer Collection Properties (Eigenschaften der Computersammlung)** die Registerkarte **Agent Settings (Agenteneinstellungen)**, und aktivieren Sie dann das Kontrollkästchen **Ensure Forest Recovery agent is deployed (Sicherstellen, dass der Forest Recovery-Agent bereitgestellt wird)**.

   Beim Sichern der Computersammlung überprüft Recovery Manager Forest Edition, ob eine aktuelle Version des Forest Recovery-Agenten auf jedem Domänencontroller in der Sammlung installiert ist.

   *Wenn Sie das Kontrollkästchen **Ensure Forest Recovery agent is deployed (Sicherstellen, dass der Forest Recovery-Agent bereitgestellt wird)** deaktivieren, wird der Forest Recovery-Agent nicht deinstalliert. Verwenden Sie zum Deinstallieren des Agenten das nächste Verfahren in diesem Abschnitt.*
4. Klicken Sie abschließend auf **OK**.

So deinstallieren Sie den Forest Recovery-Agenten:

1. Öffnen Sie die Liste der installierten Programme auf dem Domänencontroller, auf dem Sie den Agenten deinstallieren möchten:
   - Klicken Sie in Windows XP, Windows Server 2003 oder Windows Server 2003 R2 auf **Start**, klicken Sie auf **Ausführen**, geben Sie **appwiz.cpl** ein, und drücken Sie dann die Eingabetaste.
   - Klicken Sie in einer späteren Version von Windows auf **Start**, geben Sie **appwiz.cpl** in das Feld **Programme/Dateien durchsuchen** ein, und drücken Sie dann die Eingabetaste.
2. Wählen Sie in der Liste der installierten Programme **Quest Forest Recovery Agent** aus, und führen Sie dann einen der folgenden Schritte aus:
   - Klicken Sie in Windows XP, Windows Server 2003 oder Windows Server 2003 R2 auf **Deinstallieren**.
   - Klicken Sie in einer späteren Version von Windows auf **Entfernen**.

Sie können den Forest Recovery-Agenten auch mit der Forest Recovery-Konsole Recovery Manager for Active Directory Forest Edition verwalten. Weitere Informationen finden Sie in dem im Lieferumfang von Recovery Manager for Active Directory Forest Edition enthaltenen *Benutzerhandbuch*.

Verwenden entpackter Sicherungen

Recovery Manager Forest Edition kann entpackte Sicherungen an einem geeigneten Speicherort im Netzwerk zur Wiederverwendung bei späteren Starts des Online-Wiederherstellungsassistenten oder des Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten beibehalten. Die Verwendung von entpackten Sicherungen beschleunigt die Vorgänge, die der Assistent während des Schritts „Vorbereitung der Daten für die Sicherung“ durchführt, da das Entpacken zeitaufwändig ist.

Konfigurieren der Erstellung von entpackten Sicherungen

Sie können die Erstellung von entpackten Sicherungen auf der Registerkarte **Unpacked Backups (Entpackte Sicherungen)** im Dialogfeld **Recovery Manager for Active Directory Settings (Recovery Manager for Active Directory – Einstellungen)** konfigurieren.

So konfigurieren Sie die Erstellung von entpackten Sicherungen:

1. Wählen Sie in der Konsolenstruktur das Stammverzeichnis der Konsolenstruktur **Recovery Manager for Active Directory** aus, und klicken Sie dann auf **Settings (Einstellungen)** im Menü **Action (Aktion)**.
2. Geben Sie auf der Registerkarte **Unpacked Backups (Entpackte Sicherungen)** die folgenden Einstellungen an:
   - **Create when backing up Computer Collections (Beim Sichern der Computersammlungen erstellen)**. Wenn diese Option ausgewählt wird, behält Recovery Manager Forest Edition entpackte Sicherungen immer bei, wenn ein Domänencontroller in der Computersammlung gesichert wird. Mit der Option **Only keep last (Nur letzte)** können Sie die Anzahl entpackter Sicherungen festlegen, die Recovery Manager für jede Domäne beibehält.
   - **Create by wizards (Durch Assistenten erstellen)**. Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, fragen der Online-Wiederherstellungsassistent und der Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistent nach, ob die entpackten Sicherungen nach dem Ausführen des Assistenten beibehalten werden sollen. Mit der Liste **Keep unpacked backups (Entpackte Sicherungen beibehalten)** können Sie festlegen, wie lange Recovery Manager Forest Edition die entpackten Sicherungen beibehält.
   - **Unpacked backups folder (Ordner für entpackte Sicherungen)**. Im Textfeld **Folder (Ordner)** können Sie den Pfad zu dem Ordner angeben, in dem Recovery Manager Forest Edition entpackte Sicherungen speichert. Jede entpackte Sicherung wird in einem eigenen Unterordner dieses Ordners gespeichert. Geben Sie den Pfad zum Ordner ein, oder klicken Sie auf **Browse (Durchsuchen)**, um den Pfad auszuwählen.
3. Klicken Sie abschließend auf **OK**.

Entpacken von Daten aus einer Sicherung

Sie können eine Sicherung mit Hilfe des Online-Wiederherstellungsassistenten oder des Online-Wiederherstellungsassistenten für AD LDS (ADAM) entpacken. Wenn Sie den Knoten **Sicherungen/Active Directory** oder **Sicherungen/AD LDS (ADAM)** in der Konsolenstruktur auswählen, werden im Detailfenster die registrierten Active Directory- bzw. AD LDS (ADAM)-Sicherungen angezeigt.

- Wenn eine Active Directory-Sicherung entpackt ist, wird sie durch dieses Symbol gekennzeichnet: .
- Wenn eine Active Directory-Sicherung nicht entpackt ist, wird sie durch dieses Symbol gekennzeichnet: .
- Wenn eine AD LDS (ADAM)-Sicherung entpackt ist, wird sie durch dieses Symbol gekennzeichnet: .
- Wenn eine AD LDS (ADAM)-Sicherung nicht entpackt ist, wird sie durch dieses Symbol gekennzeichnet: .

Die Verwendung von entpackten Sicherungen beschleunigt die Vorgänge, die der Online-Wiederherstellungsassistent und der Online-Wiederherstellungsassistent für AD LDS (ADAM) während der Vorbereitung der Sicherungsdaten durchführen, da der Entpackungsvorgang ein langwieriger Prozess ist. Sie können die Erstellung von entpackten Sicherungen auf der Registerkarte **Unpacked Backups (Entpackte Sicherungen)** im Dialogfeld **Recovery Manager for Active Directory Settings (Recovery Manager for Active Directory – Einstellungen)** konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter „Konfigurieren der Erstellung von entpackten Sicherungen“ auf Seite 102.

So entpacken Sie eine registrierte Sicherung:

1. Führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:
   - Um eine Active Directory-Sicherung zu entpacken, starten Sie den Online-Wiederherstellungsassistenten. Wählen Sie dazu das Stammverzeichnis der Konsolenstruktur aus, und wählen Sie dann im Hauptmenü **Action | Online Restore Wizard (Aktion | Online-Wiederherstellungsassistent)**.
   - Um eine AD LDS (ADAM)-Sicherung zu entpacken, starten Sie den Online-Wiederherstellungsassistenten für AD LDS (ADAM). Wählen Sie dazu das Stammverzeichnis der Konsolenstruktur aus, und wählen Sie dann im Hauptmenü **Action | Online Restore Wizard for AD LDS (ADAM) (Aktion | Online-Wiederherstellungsassistent für AD LDS (ADAM))**.
2. Befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten, bis Sie die Seite „Backup Selection“ (Auswahl der Sicherung) erreichen.
3. Wählen Sie auf der Seite „Backup Selection“ (Auswahl der Sicherung) die Sicherung aus, die Sie entpacken möchten, und klicken Sie dann auf **Next (Weiter)**.
4. Aktivieren Sie auf der Seite „Vorbereitung der Daten für die Sicherung“ das Kontrollkästchen **Keep extracted data after completing the wizard (Extrahierte Daten nach Beendigung des Assistenten beibehalten)**, klicken Sie auf **Next (Weiter)**, und klicken Sie dann auf **Cancel (Abbrechen)**.
5. Klicken Sie im Meldungsfeld auf **Yes (Ja)**, um den Assistenten zu beenden.

Löschen von aus einer Sicherung entpackten Daten

Entpackte Sicherungskomponenten (Daten) können viel Festplattenspeicher belegen. Daher wird empfohlen, die entpackten Sicherungskomponenten zu löschen, wenn Sie sie nicht mehr benötigen.

So löschen Sie entpackte Sicherungskomponenten:

1. Wählen Sie in der Konsolenstruktur den Knoten **Sicherungen/Active Directory** oder **Sicherungen/AD LDS (ADAM)**.
2. Wählen Sie im Detailfenster die Sicherung aus, deren entpackte Komponenten Sie löschen möchten, und klicken Sie dann auf **Delete Unpacked Components (Entpackte Komponenten löschen)** im Menü **Action (Aktion)**.

   Hierdurch werden nur die entpackten Daten und nicht die Sicherung selbst gelöscht.

Verwenden der E-Mail-Benachrichtigung

Sie können Recovery Manager Forest Edition so konfigurieren, dass eine E-Mail mit Protokollinformationen über die Sicherungserstellungssitzung beim Sichern von Computersammlungen gesendet wird.

Um diese Funktion zu verwenden, legen Sie die entsprechenden Einstellungen auf der Registerkarte **Log (Protokoll)** im Dialogfeld **Computer Collection Properties (Eigenschaften der Computersammlung)** und auf der Registerkarte **E-mail (E-Mail)** im Dialogfeld **Recovery Manager for Active Directory Settings (Recovery Manager for Active Directory – Einstellungen)** fest.

So aktivieren Sie E-Mail-Benachrichtigungen für eine Computersammlung:

1. Klicken Sie in der Konsolenstruktur auf **Recovery Manager for Active Directory**, erweitern Sie den Knoten **Computer Collections (Computersammlungen)**, und wählen Sie dann die betreffende Computersammlung aus.
2. Klicken Sie im Menü **Action (Aktion)** auf **Properties (Eigenschaften)**, und öffnen Sie dann die Registerkarte **Log (Protokoll)** im Dialogfeld **Computer Collection Properties (Eigenschaften der Computersammlung)**.
3. Gehen Sie auf der Registerkarte **Log (Protokoll)** folgendermaßen vor:
   a) Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **E-mail notification (E-Mail-Benachrichtigung)**.
   b) Geben Sie im Textfeld **To (An)** die E-Mail-Adresse des Empfängers ein.
   c) Wählen Sie in der Liste **What to record (Zu protokollierende Elemente)** aus, welche Art von Informationen Sie in die Benachrichtigungs-E-Mail aufnehmen möchten.
   d) Wenn Sie nur dann eine Benachrichtigung erhalten möchten, wenn ein Fehler und/oder eine Warnung in das Protokoll geschrieben werden, aktivieren Sie die Option **Send notification upon errors or warnings only (Benachrichtigung nur bei Fehlern oder Warnungen senden)**.
4. Klicken Sie abschließend auf **OK**.

So legen Sie die Einstellungen für die E-Mail-Benachrichtigung fest:

1. Wählen Sie in der Konsolenstruktur **Recovery Manager for Active Directory**, und klicken Sie dann auf **Settings (Einstellungen)** im Menü **Action (Aktion)**.
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Recovery Manager for Active Directory Settings (Recovery Manager for Active Directory – Einstellungen)** auf die Registerkarte **E-mail (E-Mail)**.

3. Geben Sie auf der Registerkarte **E-mail (E-Mail)** die folgenden Einstellungen an:
   - **SMTP server (SMTP-Server)**. Gibt den SMTP-Server für ausgehende Nachrichten an.
   - **SMTP port (SMTP-Port)**. Gibt die Portnummer an, über die auf dem SMTP-Server (dem Server für ausgehende Nachrichten) eine Verbindung hergestellt werden soll.
   - **"From" address („Von"-Adresse)**. Gibt die Absenderadresse für die E-Mail-Benachrichtigungen an. Es wird empfohlen, die E-Mail-Adresse des Recovery Manager Forest Edition-Administrators zu verwenden.
   - **SMTP server requires authentication (SMTP-Server erfordert Authentifizierung)**. Bei Aktivierung dieser Option müssen Sie sich beim Server für ausgehende E-Mails (SMTP-Server) anmelden.
   - **User (Benutzer)**. Gibt den Kontonamen für die Anmeldung am SMTP-Server an.
   - **Password (Kennwort)**. Gibt das Benutzerkennwort an.
4. Klicken Sie abschließend auf **OK**.

Es wird empfohlen, die angegebenen Einstellungen zu überprüfen, bevor Sie die E-Mail-Benachrichtigung verwenden. Klicken Sie dazu auf die Schaltfläche **Test Settings (Testen der Einstellungen)**. Daraufhin wird eine Testbenachrichtigung an die im Textfeld **"From" address („Von"-Adresse)** angegebene Adresse geschickt.

Anzeigen der Sicherungserstellungsergebnisse

Zur Anzeige der Sicherungserstellungsergebnisse können Sie die Eigenschaften der folgenden Elemente überprüfen:

- Sicherungserstellungssitzungen
- Computer
- Computer in einer Sicherungserstellungssitzung
- Sicherungen, die in die Sicherungsregistrierungsdatenbank von Recovery Manager Forest Edition aufgenommen wurden

Sitzungseigenschaften

In den Sitzungseigenschaften können die Details zu einer bestimmten Sicherungserstellungssitzung angezeigt und die Sicherungserstellung bei Bedarf angehalten werden.

So zeigen Sie das Dialogfeld „Eigenschaften" für eine Sicherungserstellungssitzung an:

1. Klicken Sie in der Konsolenstruktur auf **Sessions (Sitzungen)**.
2. Klicken Sie im Detailfenster auf die Sitzung und dann auf **Properties (Eigenschaften)** im Menü **Action (Aktion)**.

Das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** für eine Sicherungserstellungssitzung enthält die Registerkarten **Progress (Fortschritt)** und **General (Allgemeines)**.

Registerkarte „Progress" (Fortschritt)

Auf der Registerkarte **Progress (Fortschritt)** können Sie den Fortschritt der Sicherungserstellung verfolgen. Die Registerkarte wird nur angezeigt, wenn eine Sitzung aktiv ist. Die Registerkarte enthält die folgenden Elemente:

- **Log records (Protokolldatensätze)**. Listet Computer auf, die während der aktuellen Sicherungserstellungssitzung gesichert werden, und zeigt das Sitzungsergebnis an.
- **Abort (Abbrechen)**. Stoppt die Sicherungserstellung.

Registerkarte „General" (Allgemeines)

Auf der Registerkarte **General (Allgemeines)** werden allgemeine Informationen zur Sitzung angezeigt. Klicken Sie auf **View Settings (Einstellungen anzeigen)**, um die während der Sitzung verwendeten Einstellungen anzuzeigen. Das sich öffnende Dialogfeld ist identisch mit dem Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** für Computersammlungen.

Computereigenschaften

Auf der Eigenschaftenseite des Computers können Sie den Verlauf von Sicherungssitzungen für einen Computer anzeigen.

So zeigen Sie den Sicherungsverlauf für einen Computer an:

1. Wählen Sie in der Konsolenstruktur die Computersammlung, die den Computer umfasst, dessen Sicherungsverlauf Sie anzeigen möchten.
2. Klicken Sie im Detailfenster mit der rechten Maustaste auf den Computer, und klicken Sie dann im Kontextmenü auf **Properties (Eigenschaften)**.
3. Auf der Registerkarte **Backup History (Sicherungsverlauf)** können Sie eine Liste der Sitzungen zur Erstellung von Sicherungen für den ausgewählten Computer anzeigen. Die Liste umfasst nur die Sitzungen, für die Informationen im internen Protokoll verfügbar sind.

   *Auf der Registerkarte **General (Allgemeines)** im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** können Sie allgemeine Informationen über den Computer anzeigen.*

Computer-Sitzungseigenschaften

Wenn Sie eine Sitzung auf der Registerkarte **Backup History (Sicherungsverlauf)** ausgewählt haben, können Sie über das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** die Ergebnisse der Sicherungserstellung für einen Computer innerhalb dieser Sitzung überprüfen.

So zeigen Sie die Eigenschaften für einen Computer innerhalb einer Sitzung an:

1. Erweitern Sie in der Konsolenstruktur den Knoten **Sessions (Sitzungen)**, und wählen Sie eine Sitzung aus.
2. Wählen Sie im Detailfenster den Computer und dann die Option **Aktion | Eigenschaften** im Hauptmenü aus.

Es wird ein Dialogfeld mit den Registerkarten **General (Allgemeines)**, **Events (Ereignisse)** und **Backup (Sicherung)** geöffnet.

Registerkarte „General" (Allgemeines)

Zeigt das Gesamtergebnis der Computersitzung sowie ggf. den Grund für das Fehlschlagen an, wenn die Sicherung nicht erfolgreich erstellt wurde. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Copy to Clipboard (In Zwischenablage kopieren)**, um die auf dieser Registerkarte angezeigten Informationen in die Zwischenablage zu kopieren.

Registerkarte „Events" (Ereignisse)

Beschreibt kurz alle Warnungen und Fehlermeldungen, die von Recovery Manager Forest Edition während der Erstellung der Sicherung für den Computer ausgegeben wurden.

Registerkarte „Backup" (Sicherung)

Führt alle Komponenten der Sicherung auf. Außerdem werden eine Beschreibung der Sicherung sowie der Dateiname und das Verzeichnis der Sicherung angezeigt, und es wird angegeben, ob die Sicherung verschlüsselt wurde. Die Registerkarte **Backup (Sicherung)** wird nur angezeigt, wenn eine Sicherung für den ausgewählten Computer in der ausgewählten Sitzung erstellt wurde.

In der Liste **Backed up components (Gesicherte Komponenten)** sind alle Systemstatuskomponenten aufgeführt, die in der Sicherung enthalten sind. Die Liste umfasst die folgenden Spalten:

- **Component (Komponente)**. Gibt die Komponente an. Bei Registrierungskomponenten werden die einzelnen Teilstrukturen aufgelistet.
- **Original Size (Originalgröße)**. Zeigt die Größe der Komponenten im Quellsystem vor der Datenkomprimierung durch den Sicherungsagenten in Kilobyte an.
- **Size in Backup (Größe in Sicherung)**. Zeigt die Größe der Komponenten in der Sicherung nach der Datenkomprimierung durch den Sicherungsagenten in Kilobyte an.
- **Compression Ratio (Komprimierungsverhältnis)**. Zeigt das Verhältnis zwischen der Komponentengröße in der Sicherung und der ursprünglichen Komponentengröße in Prozent an. Ein Komprimierungsverhältnis von 25 % bedeutet eine Komprimierung von 4:1.
- **View (Ansicht)**. Zeigt gesicherte System- und Startdateien an. Diese Schaltfläche ist nur verfügbar, wenn die Sicherung diese Dateien umfasst.

Eigenschaften von Sicherungen

Der Knoten **Backups (Sicherungen)** in der Konsolenstruktur ermöglicht Ihnen die Anzeige einer Liste der in der Recovery Manager Forest Edition-Sicherungsregistrierungsdatenbank registrierten Sicherungen.

So zeigen Sie eine Liste der Active Directory-Sicherungen an:

- Erweitern Sie in der Konsolenstruktur den Knoten **Backups (Sicherungen)**, und klicken Sie dann auf **Active Directory**. Im Detailfenster werden die registrierten Active Directory-Sicherungen angezeigt.

So zeigen Sie eine Liste der AD LDS (ADAM)-Sicherungen an:

- Erweitern Sie in der Konsolenstruktur den Knoten **Backups (Sicherungen)**, und klicken Sie dann auf **AD LDS (ADAM)**. Im Detailfenster werden die registrierten AD LDS (ADAM)-Sicherungen angezeigt.

Sie können auch zusätzliche Sicherungen registrieren.

So registrieren Sie zusätzliche Sicherungen:

1. Klicken Sie in der Konsolenstruktur mit der rechten Maustaste auf den Knoten **Backups (Sicherungen)**.
2. Zeigen Sie im Kontextmenü auf **Register Backup (Sicherung registrieren)**, und klicken Sie dann auf einen der folgenden Befehle:
   - **Register Backup File (Sicherungsdatei registrieren)**. Registriert eine Microsoft Tape Format (MTF)-konforme Sicherungsdatei (.bkf) wie zum Beispiel eine Windows-Sicherungsdatei. Sie müssen den Pfad und den Namen für die zu registrierende Datei angeben.
   - **Register Backups in Folder (Sicherungen in Ordner registrieren)**. Registriert alle im angegebenen Ordner gespeicherten MTF-konformen Sicherungsdateien (.bkf).
   - **Register Offline Active Directory Database (Offline-Active Directory-Datenbank registrieren)**. Registriert eine Active Directory-Datenbank (ntds.-Datei), die aus einer mit Sicherungs-Tools von Drittanbietern erstellten Sicherung dekomprimiert wurde.
   - **Register Offline AD LDS (ADAM) Database (Offline-AD LDS (ADAM)-Datenbank registrieren)**. Registriert eine AD LDS (ADAM)-Datenbank (adamntds.dit-Datei), die aus einer mit Sicherungs-Tools von Drittanbietern erstellten Sicherung dekomprimiert wurde.

Filtern von Sicherungen

Die Eigenschaften der Knoten **Backups | Active Directory (Sicherungen | Active Directory)** und **Backups | AD LDS (ADAM) (Sicherungen | AD LDS (ADAM))** können so konfiguriert werden, dass Recovery Manager Forest Edition alle Sicherungen oder nur ausgewählte Sicherungen anzeigt, die nach Sicherungsquelle und/oder Sicherungsdatum gefiltert wurden.

So zeigen Sie das Dialogfeld Properties (Eigenschaften) für den Knoten Active Directory oder AD LDS (ADAM) an:

1. Klicken Sie in der Konsolenstruktur auf **Backups (Sicherungen)**, und wählen Sie dann im Detailfenster **Active Directory** oder **AD LDS (ADAM)** aus.
2. Klicken Sie im Menü **Action (Aktion)** auf **Properties (Eigenschaften)**.

Das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** enthält die Registerkarte **General (Allgemeines)**.

Registerkarte „Properties" (Eigenschaften) für Active Directory-Sicherungen

Auf der Registerkarte **Properties (Eigenschaften)** können Sie im Detailfenster der Recovery Manager-Konsole (Snap-In) angezeigte Active Directory-Sicherungen filtern.

- **Filter backups view (Sicherungsansicht filtern)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die Filterung von Sicherungen zu aktivieren. Sie können Sicherungen auf Grundlage von Sicherungsquellen oder Daten filtern. Lassen Sie dieses Kontrollkästchen deaktiviert, damit Recovery Manager Forest Edition alle registrierten Sicherungen im Detailfenster anzeigt.
- **Backup sources (Sicherungsquellen)**. Diese Option ermöglicht es Ihnen, Sicherungen auf Grundlage von Sicherungsquellen zu filtern. So kann Recovery Manager Forest Edition zum Beispiel nur Sicherungen anzeigen, die vom angegebenen Domänencontroller stammen.
    - **Domain controller (Domänencontroller)**. Hier können Sie den Namen eines Domänencontrollers eingeben. Recovery Manager Forest Edition zeigt nur Sicherungen an, die von diesem Domänencontroller stammen.
    - **Domain (Domäne)**. Hier können Sie den Namen einer Domäne eingeben. Recovery Manager Forest Edition zeigt nur Sicherungen an, die von Domänencontrollern dieser Domäne stammen.
    - **Site**. Hier können Sie den Namen einer Site eingeben. Recovery Manager Forest Edition zeigt nur Sicherungen an, die von auf dieser Site befindlichen Domänencontrollern stammen.
- **Backup dates (Sicherungsdaten)**. Diese Option ermöglicht es Ihnen, Sicherungen auf Grundlage von Sicherungsdaten zu filtern.
    - **From (Von)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um Sicherungen anzuzeigen, die ab einem bestimmten Datum erstellt wurden. Geben Sie das Datum über die Liste neben dem Kontrollkästchen ein.
    - **To (Bis)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um Sicherungen anzuzeigen, die bis zu einem bestimmten Datum erstellt wurden. Geben Sie das Datum über die Liste neben dem Kontrollkästchen ein.

Registerkarte „General" (Allgemeines) für AD LDS (ADAM)-Sicherungen

Auf der Registerkarte **General (Allgemeines)** können Sie im Detailfenster der Recovery Manager-Konsole (Snap-In) angezeigte AD LDS (ADAM)-Sicherungen filtern.

- **Filter backups view (Sicherungsansicht filtern)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die Filterung von Sicherungen zu aktivieren. Sie können Sicherungen auf Grundlage von Sicherungsquellen oder Daten filtern. Lassen Sie dieses Kontrollkästchen deaktiviert, damit Recovery Manager Forest Edition alle registrierten Sicherungen im Detailfenster anzeigt.
- **Backup sources (Sicherungsquellen)**. Diese Option ermöglicht es Ihnen, Sicherungen auf Grundlage von Sicherungsquellen zu filtern. So kann Recovery Manager Forest Edition zum Beispiel nur Sicherungen anzeigen, die von der angegebenen AD LDS (ADAM)-Instanz stammen.
  - **Host**. Hier können Sie den Namen eines Computers eingeben. Recovery Manager Forest Edition zeigt nur Sicherungen von AD LDS (ADAM)-Instanzen an, die auf diesem Computer gehostet werden.
  - **Instance (Instanz)**. Hier können Sie den Namen einer AD LDS (ADAM)-Instanz eingeben. Recovery Manager Forest Edition zeigt nur Sicherungen an, die von dieser AD LDS (ADAM)-Instanz stammen.
  - **Site**. Hier können Sie den Namen einer Site eingeben. Recovery Manager Forest Edition zeigt nur Sicherungen von AD LDS (ADAM)-Instanzen an, die sich auf dieser Site befinden.
- **Backup dates (Sicherungsdaten)**. Diese Option ermöglicht es Ihnen, Sicherungen auf Grundlage von Sicherungsdaten zu filtern.
  - **From (Von)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um Sicherungen anzuzeigen, die ab einem bestimmten Datum erstellt wurden. Geben Sie das Datum über die Liste neben dem Kontrollkästchen ein.
  - **To (Bis)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um Sicherungen anzuzeigen, die bis zu einem bestimmten Datum erstellt wurden. Geben Sie das Datum über die Liste neben dem Kontrollkästchen ein.

So filtern Sie Sicherungen:

1. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Filter backups view (Sicherungsansicht filtern)**.
2. Führen Sie folgende Schritte aus:
   - Füllen Sie zur Filterung der Sicherungsanzeige nach Sicherungsquellen die entsprechenden Felder unter **Backup sources (Sicherungsquellen)** aus.
   - Geben Sie zur Filterung der Sicherungsanzeige nach Datum der Sicherungserstellung unter **Backup dates (Sicherungsdaten)** die entsprechenden Daten an.

Eigenschaften der registrierten AD- und AD LDS (ADAM)-Sicherungen

Im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** für eine registrierte Active Directory- bzw. AD LDS (ADAM)-Sicherung werden ausführliche Informationen zur Sicherung angezeigt, z. B. Erstellungsdatum der Sicherung, Größe der Sicherung und eine Liste der in der Sicherung enthaltenen Systemstatuskomponenten.

So zeigen Sie das Dialogfeld „Properties" (Eigenschaften) für die Active Directory- oder AD LDS (ADAM)-Sicherung an:

1. Erweitern Sie in der Konsolenstruktur den Knoten **Backups (Sicherungen)**, und wählen Sie dann **Active Directory** oder **AD LDS (ADAM)**.
2. Wählen Sie im Detailfenster die gewünschte Sicherung aus, und klicken Sie dann auf **Properties (Eigenschaften)** im Menü **Action (Aktion)**.

Das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** für die Active Directory- oder AD LDS (ADAM)-Sicherung enthält die Registerkarten **General (Allgemeines)** und **Components (Komponenten)**.

Registerkarte „General" (Allgemeines)

Auf der Registerkarte **General (Allgemeines)** werden allgemeine Informationen zur ausgewählten Sicherung angezeigt.

Registerkarte „Components" (Komponenten)

Auf der Registerkarte **Components (Komponenten)** wird eine Liste der Systemstatuskomponenten angezeigt, die in der Sicherung enthalten sind.

Im Feld **Backed up components (Gesicherte Komponenten)** sind alle Systemkomponenten aufgeführt, die in der Sicherung enthalten sind. Jeder Eintrag in der Liste umfasst folgende Felder:

- **Component (Komponente)**. Zeigt den Namen der gesicherten Komponente an.
- **Unpacked (Nicht komprimiert)**. Zeigt an, ob die Komponente entpackt ist (Werte: „False" oder „True").
- **Size in Backup (Größe in Sicherung)**. Zeigt die Größe der Komponenten in der Sicherung nach der Datenkomprimierung durch den Sicherungsagenten an.
- **Original Size (Originalgröße)**. Zeigt die Größe der Komponenten im Quellsystem vor der Datenkomprimierung durch den Sicherungsagenten an.
- **Path (Pfad)**. Zeigt ggf. den Pfad zu den entpackten Komponenten an.

Wiederherstellen von Daten in Active Directory

In diesem Abschnitt werden folgende Themen behandelt:

- Erste Schritte mit Active Directory-Wiederherstellungsvorgängen
- Wiederherstellen von gelöschten Objekten
- Recycling von gelöschten Objekten
- Wiederherstellen von gesicherten Systemstatuskomponenten
- Verwenden der granularen Online-Wiederherstellung
- Wiederherstellen von Objekten mit Hilfe des Tools „Active Directory-Benutzer und -Computer"
- Wiederherstellen von AD LDS (ADAM)
- Selektive Wiederherstellung von Active Directory-Objektattributen
- Wiederherstellen von Objekten in einer Anwendungsverzeichnispartition
- Wiederherstellen von Objektkontingenten
- Wiederherstellen von domänenübergreifenden Gruppenmitgliedschaften
- Wiederherstellungen ohne Administratorrechte
- Berichte zu Objekten und Vorgängen
- Verwenden der vollständigen Offline-Wiederherstellung
- Auswirkungen von Offline-Wiederherstellungen
- Autorisierende Wiederherstellung von SYSVOL
- Durchführen einer granularen Wiederherstellung von SYSVOL
- Wiederherstellen von Gruppenrichtlinien
- Wiederherstellen von Daten aus Sicherungen, die mit Drittanbietersoftware erstellt wurden
- Verwenden des Extraktionsassistenten
- Verwenden des Klonassistenten
- Wiederherstellen von Kennwörtern und des SID-Verlaufs

Erste Schritte mit Active Directory-Wiederherstellungsvorgängen

Dieser Abschnitt enthält wichtige Informationen über die Durchführung von Datenwiederherstellungsvorgängen mit Recovery Manager Forest Edition. Lesen Sie ihn aufmerksam durch, bevor Sie das Produkt für die Wiederherstellung von Active Directory-Daten einsetzen.

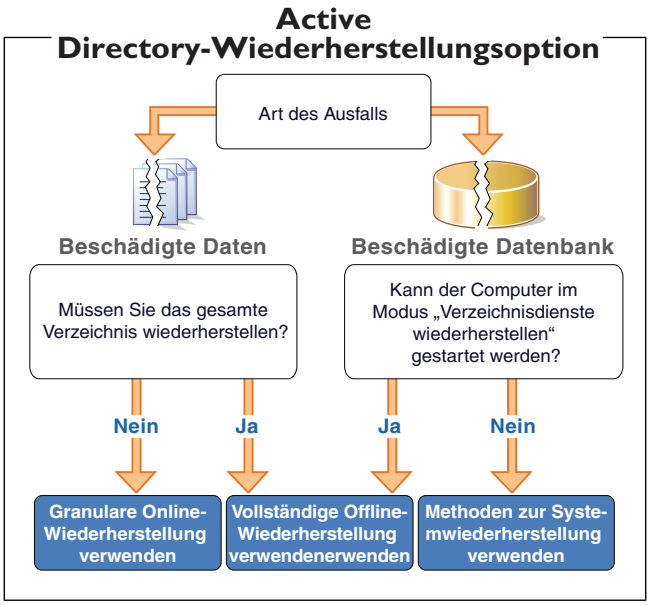
In diesem Abschnitt werden folgende Themen behandelt:

- Auswählen einer Wiederherstellungsmethode für Active Directory
- Auswirkungen von Online-Wiederherstellungen
- Verwenden der agentenlosen oder agentenbasierten Methode

Auswählen einer Wiederherstellungsmethode für Active Directory

Mit Recovery Manager Forest Edition kann Active Directory nach einem Ausfall schnell wiederhergestellt werden. Das nachfolgend dargestellte Funktionsschema veranschaulicht die je nach Ausfall am besten geeignete Wiederherstellungsmethode.

Eine Beschädigung von Daten liegt vor, wenn Verzeichnisobjekte irrtümlicherweise gelöscht oder geändert wurden und die Löschung oder Änderung auf andere Domänencontroller in der Umgebung repliziert wurde. Eine fehlerhafte Datenbank liegt vor, wenn ein Active Directory-Ausfall dazu führt, dass ein Domänencontroller nicht im normalen Modus gestartet werden kann, oder wenn ein Hardwareproblem (z. B. Festplattenfehler) auf dem Domänencontroller vorliegt.



Recovery Manager Forest Edition stellt zwei Methoden für die Wiederherstellung von Active Directory-Objektdaten auf einem Domänencontroller zur Verfügung: die granulare Online-Wiederherstellung und die vollständige Offline-Wiederherstellung.

Die granulare Online-Wiederherstellung ist die am weitesten entwickelte Methode, mit der einzelne Verzeichnisobjekte aus einer Sicherung wiederhergestellt werden können, ohne dass der Zieldomänencontroller neu gestartet werden muss und ohne dass sich dies auf andere Verzeichnisobjekte auswirkt.

Mit der vollständigen Offline-Wiederherstellung können Sie die gesamte Active Directory-Datenbank auf einem Domänencontroller wiederherstellen, während Active Directory offline ist. Active Directory wird in den Offlinemodus geschaltet, indem Recovery Manager Forest Edition den Domänencontroller im Modus „Verzeichnisdienste wiederherstellen“ (DS Restore Mode) neu startet. Dies führt zu einer Ausfallzeit. Außerdem betrifft die vollständige Offline-Wiederherstellung alle Verzeichnisobjekte auf dem Zieldomänencontroller, wodurch die jüngsten Aktualisierungen verloren gehen können.

Sämtliche Wiederherstellungsvorgänge werden remote verwaltet, sodass kein Administrator am Domänencontroller anwesend sein muss. In den meisten Fällen muss der Domänencontroller für Wiederherstellungen nicht heruntergefahren werden. Er bleibt während des gesamten Vorgangs online und funktionsfähig.

Auswirkungen von Online-Wiederherstellungen

Dieser Abschnitt enthält wichtige Informationen zur Verwendung des Online-Wiederherstellungsassistenten.

Mit dem Assistenten können Sie selektiv einen Teil des Namenskontextes der Active Directory-Domäne wiederherstellen. Dabei veranlasst der Assistent Active Directory dazu, diesen wiederhergestellten Objektstatus zu replizieren und die derzeit geltenden Versionen auf allen Domänencontrollern in der Domäne zu überschreiben. Die wiederhergestellten Objekte und Objektattribute erhalten eine höhere Versionsnummer als die aktuellen Verzeichnisobjekte. Daher scheinen die wiederhergestellten Objekte neuer zu sein und werden auf die anderen Domänencontroller in der Domäne repliziert.

Die vom Assistenten durchgeführte Wiederherstellung ist autorisierend. Bei autorisierenden Wiederherstellungen werden Active Directory-Objektdaten auf den Status wie zum Zeitpunkt der Sicherung zurückgesetzt. Anschließend vorgenommene Aktualisierungen gehen verloren. So können zum Beispiel veraltete Kennwörter wiederhergestellt werden, was sich auf Benutzer- und Computerkonten auswirken kann.

Ein weiteres Problem in Verbindung mit autorisierenden Wiederherstellungen sind die Auswirkungen auf verknüpfte Attribute (z. B. Gruppenmitgliedschaften). Wenn Sie zum Beispiel einen Benutzer autorisierend wiederherstellen, der als gelöscht markiert wurde (Löschung von Benutzerkonten rückgängig machen), riskieren Sie in einigen Wiederherstellungsszenarien den Verlust von Gruppenmitgliedschaftsdaten.

Damit die Gruppenmitgliedschaften und andere verknüpfte Attribute richtig wiederhergestellt werden, kann der Online-Wiederherstellungsassistent die inkrementelle Replikation von Active Directory erzwingen. Bei der inkrementellen Replikation werden nur die Änderungen übertragen, die seit der letzten Replikation vorgenommen wurden.

Wenn der Assistent die Löschung von Objekten rückgängig gemacht hat, deren verknüpfte Attribute wiederhergestellt werden müssen, erinnert er daran, dass dieser Vorgang auf allen Domänencontrollern repliziert werden muss, damit die verknüpften Attribute auf allen Domänencontrollern richtig dargestellt werden. Der Assistent stellt zur Auswahl, die Replikation zu erzwingen, die Replikation zu überspringen oder den Vorgang anzuhalten.

Beachten Sie dabei folgende Richtlinien.

Erzwingen der Replikation

Beim Erzwingen der Replikation stellt der Assistent sicher, dass alle verknüpften Attribute (z. B. Gruppenmitgliedschaften) von Objekten, deren Löschung rückgängig gemacht wird, ordnungsgemäß auf allen Domänencontrollern wiederhergestellt werden.

Diese Option kann je nach Anzahl der Domänencontroller in der Domäne zu beträchtlichem Replikationsdatenverkehr führen. Dies ist jedoch aufgrund der Art und Weise, wie Verknüpfungen und Löschungen in Active Directory behandelt werden, erforderlich. Vor der Wiederherstellung der verknüpften Attribute müssen die Objekte, deren Löschung rückgängig gemacht wurde, auf allen Domänencontrollern repliziert werden, damit die wiederhergestellten verknüpften Attribute auf allen Domänencontrollern richtig dargestellt werden.

Dies liegt nicht an der Implementierung des Assistenten, sondern am Datenreplikationsverfahren von Active Directory.

Überspringen der Replikation

Wenn die Replikation nicht erzwungen werden soll, besteht das Risiko, dass verknüpfte Attribute (z. B. Gruppenmitgliedschaften) auf Replikationspartnern verloren gehen, nachdem die normale Active Directory-Replikation die Informationen zur Rückgängigmachung der Löschung an die anderen Domänencontroller gesendet hat.

Wenn zum Beispiel die Löschung eines Benutzers rückgängig gemacht werden soll, der Mitglied einer bestimmten Gruppe war, und die Replikation nicht erzwungen wird, kann dies dazu führen, dass die Ergebnisse der Wiederherstellung bezüglich der Darstellung der Gruppenmitgliedschaften dieses Benutzers variieren. Diese Variationen hängen davon ab, welche Objekte nach dem Abschluss der Wiederherstellung zuerst repliziert werden.

Wenn die Rückgängigmachung der Löschung des Benutzers zuerst repliziert wird, werden die Informationen zur Gruppenmitgliedschaft der Gruppe (der Mitglieder, die sie enthält) und des Benutzers (der Gruppen, zu denen der Benutzer gehört) richtig dargestellt.

Wenn die Wiederherstellung der Gruppe zuerst repliziert wird, entfernen die Replikationspartner den (lokal) gelöschten Benutzer aus der Gruppe. Ausgenommen hiervon ist nur die primäre Gruppe des Benutzers, die immer sowohl von Gruppen- als auch von Benutzerseite richtig dargestellt wird.

Der Assistent markiert die Objekte, deren Löschung rückgängig gemacht wurde, sodass sie in der richtigen Reihenfolge repliziert werden. Wenn jedoch Änderungen daran vorgenommen werden, bevor die Replikation abgeschlossen wurde, kann dies die Reihenfolge durcheinander bringen. Sie können das Erzwingen der Replikation überspringen, wenn Sie sich sicher sind, dass an den wiederhergestellten Objekten keine Änderungen vorgenommen werden, bis die Objekte auf allen Domänencontrollern in der Domäne repliziert wurden. Der Assistent kann auch die inkrementelle Replikation des letzten Schrittes erzwingen. Sie können die Replikation auch mit einem anderen Programm erzwingen oder warten, bis die Replikation nach dem normalen Zeitplan erfolgt.

Darüber hinaus können Sie das Erzwingen der Replikation auch dann überspringen, wenn Sie die Löschung von Objekten rückgängig machen, deren Löschung noch nicht in der Domäne repliziert wurde. In diesem Fall wurden die betreffenden Objekte auf den anderen Domänencontrollern noch nicht als gelöscht markiert, wodurch die richtige Darstellung der verknüpften Attribute sichergestellt wird.

Anhalten des Online-Wiederherstellungsvorgangs

Wenn der Online-Wiederherstellungsvorgang angehalten werden soll, erzwingt der Assistent die Replikation nicht und stellt die verknüpften Attribute auch nicht wieder her.

Diese Auswahl impliziert, dass Sie warten, bis die Objekte, deren Löschung rückgängig gemacht wurde, auf allen Domänencontrollern repliziert wurden, und dann diese Objekte noch einmal mit dem Assistenten wiederherstellen. In diesem Fall werden die verknüpften Attribute der Objekte, deren Löschung rückgängig gemacht wurde, über den zweiten Pfad des Assistenten wiederhergestellt. Halten Sie den Vorgang an, wenn das Erzwingen der Replikation in der Domäne nicht zulässig ist und Sie dennoch sicherstellen möchten, dass die verknüpften Attribute auf allen Domänencontrollern richtig dargestellt werden.

Verwenden der agentenlosen oder agentenbasierten Methode

Beim Vergleichen oder Wiederherstellen von Active Directory-Objekten mit dem Online-Wiederherstellungsassistenten können Sie wählen, ob Sie nur die LDAP-Funktionen (agentenlose Methode) oder den Quest Online-Wiederherstellungsagenten (agentenbasierte Methode) verwenden möchten.

Beachten Sie, dass einige AD DS- und AD LDS (ADAM)-Objektattribute nicht mit Recovery Manager Forest Edition wiederhergestellt werden können. Weitere Informationen zu diesen Attributen finden Sie in der Quest Knowledgebase im Artikel SOL59039, AD DS and AD LDS Object Attributes That Recovery Manager for Active Directory Cannot Restore, unter http://support.quest.com.

Agentenlose Methode

Die Methode, die LDAP-Funktionen verwendet, wird als agentenlose Methode bezeichnet. Die agentenlose Methode bietet sowohl Vorteile als auch Nachteile. Durch die Nutzung der LDAP-Funktionen wirkt sich der Assistent weniger stark auf den Domänencontroller aus. Sie können den Zieldomänencontroller frei wählen und Wiederherstellungs- und Vergleichsvorgänge durchführen, ohne über Administratorzugriffsrechte auf dem Zieldomänencontroller zu verfügen.

Manche Objektattribute, zum Beispiel das Benutzerkennwort und der SID-Verlauf, können jedoch nicht verglichen oder wiederhergestellt werden. Außerdem kann ein Windows Server 2000-basierter Domänencontroller nicht für die Wiederherstellung gelöschter Objekte mit LDAP verwendet werden.

Eine Online-Wiederherstellung mittels der agentenlosen Methode beruht auf der Funktion „Gelöschte Objekte wiederherstellen“, die mit Windows Server 2003 eingeführt wurde. Durch diese Funktion wird die LDAP-API erweitert und so die Wiederherstellung gelöschter Objekte ermöglicht. Dabei werden jedoch ausschließlich die für das Vorhandensein des Objekts unbedingt erforderlichen Attribute wiederhergestellt. Andere Attribute, zum Beispiel im Zusammenhang mit der Mitgliedschaft in Sicherheits- und Verteilungsgruppen, müssen aus einer Sicherung wiederhergestellt werden.

Mit der agentenlosen Methode können Sie Wiederherstellungen vornehmen, ohne über Administratorzugriffsrechte auf dem Zieldomänencontroller zu verfügen. Weitere Informationen finden Sie unter „Wiederherstellungen ohne Administratorrechte“ auf Seite 131.

So verwenden Sie die agentenlose Methode:

- Stellen Sie im Online-Wiederherstellungsassistenten auf der Seite „Domain Access Options“ (Domänenzugriffsoptionen) sicher, dass das Kontrollkästchen **Use agentless method to access domain controller (Agentenlose Methode für den Zugriff auf den Domänencontroller verwenden)** aktiviert ist. Dadurch wird sichergestellt, dass nur über LDAP-Funktionen auf den Domänencontroller zugegriffen wird.

Agentenbasierte Methode

Um die Einschränkungen der agentenlosen Methode zu umgehen, ermöglicht der Online-Wiederherstellungsassistent als Alternative die agentenbasierte Methode. Bei der agentenbasierten Methode können Sie sämtliche Objekte (auch gelöschte Objekte) und Attribute (auch Benutzerkennwort und SID-Verlauf) vergleichen und wiederherstellen. Eine Wiederherstellung kann auf jedem Domänencontroller mit einem von Recovery Manager Forest Edition unterstützten Betriebssystem durchgeführt werden.

Die agentenbasierte Methode hat jedoch die folgenden Nachteile:

- Der Zieldomänencontroller muss identisch mit dem Domänencontroller sein, von dem die Sicherung erstellt wurde. Es gibt keine Möglichkeit zur Auswahl des Zieldomänencontrollers für die Wiederherstellungs- und Vergleichsvorgänge.
- Der Wiederherstellungs- oder Vergleichsvorgang hat stärkere Auswirkungen: Der Online-Wiederherstellungsagent wird auf dem Domänencontroller installiert, wenn Sie den Vergleichs- oder Wiederherstellungsvorgang im Online-Wiederherstellungsassistenten starten, und wieder entfernt, wenn Sie den Assistenten schließen.
- Es sind Domänenadministratorrechte auf dem Zieldomänencontroller erforderlich.

So verwenden Sie die agentenbasierte Methode:

- Stellen Sie im Online-Wiederherstellungsassistenten auf der Seite „Domain Access Options“ (Domänenzugriffsoptionen) sicher, dass das Kontrollkästchen **Use agentless method to access domain controller (Agentenlose Methode für den Zugriff auf den Domänencontroller verwenden)** deaktiviert ist, sodass Recovery Manager Forest Edition den Online-Wiederherstellungsagenten für die Durchführung des Wiederherstellungs- oder Vergleichsvorgangs verwendet.

So legen Sie die Standardmethode für im Online-Wiederherstellungsassistenten durchgeführte Vergleichs- und Wiederherstellungsvorgänge fest:

1. Wählen Sie das Stammverzeichnis der Konsolenstruktur für **Recovery Manager for Active Directory** aus.
2. Wählen Sie im Hauptmenü **Actions | Settings (Aktionen | Einstellungen)**.

Wählen Sie in dem sich öffnenden Dialogfeld auf der Registerkarte **General (Allgemeines)** unter **Default method for compare and restore operations (Standardmethode für Vergleichs- und Wiederherstellungsvorgänge)** die bevorzugte Methode aus, und klicken Sie dann auf **OK**. Sie können die festgelegte Standardmethode zu einem späteren Zeitpunkt bei Verwendung des Online-Wiederherstellungsassistenten ändern.

Wiederherstellen von gelöschten Objekten

Mit Recovery Manager Forest Edition können Sie die folgenden Aufgaben zu gelöschten Active Directory-Objekten ausführen:

- Eine Liste der gelöschten Objekte in einer bestimmten Active Directory-Domäne anzeigen
- Gelöschte Active Directory-Objekte selektiv wiederherstellen, indem Sie entweder den Löschvorgang rückgängig machen (das Objekt wiederbeleben) oder die Objekte aus einer mit Recovery Manager Forest Edition erstellten Sicherung wiederherstellen

  Um den Löschvorgang eines Objekts rückgängig zu machen (das Objekt wiederzubeleben), stützt sich Recovery Manager Forest Edition ganz auf die von Active Directory bereitgestellte Funktion. Um diese Methode verwenden zu können, benötigen Sie also keine Active Directory-Sicherungen. Beachten Sie, dass Sie den Löschvorgang nur für solche Objekte in einer Active Directory-Gesamtstruktur rückgängig machen können, deren Funktionsebene höher als Windows 2000 ist.

Um eine Liste der gelöschten Objekte in einer Active Directory-Domäne anzuzeigen und diese selektiv wiederherzustellen, können Sie den Container **Deleted Objects (Gelöschte Objekte)** in der Recovery Manager-Konsole und im Tool „Active Directory Users and Computers“ (Active Directory-Benutzer und -Computer) auf dem Recovery Manager Forest Edition-Computer verwenden. Ausführliche Anweisungen zum Suchen und Wiederherstellen von bestimmten gelöschten Objekten finden Sie in den weiter unten in diesem Abschnitt beschriebenen Verfahren.

Damit Sie Active Directory-Objekte selektiv wiederherstellen können, muss das Benutzerkonto, unter dem Recovery Manager Forest Edition ausgeführt wird, über bestimmte Berechtigungen verfügen. Weitere Informationen zu diesen Berechtigungen finden Sie unter „Erforderliche Berechtigungen für die Installation und Verwendung von Recovery Manager“ auf Seite 36.

Das Ergebnis der Aufhebung eines Löschvorgangs für ein Objekt hängt davon ab, ob die Active Directory-Papierkorbfunktion von Microsoft in der Umgebung aktiviert oder deaktiviert ist. Der Active Directory-Papierkorb von Microsoft ist eine neue Funktion, die mit dem Betriebssystem Windows Server 2008 R2 eingeführt wurde. Weitere Informationen zur Active Directory-Papierkorbfunktion von Microsoft finden Sie im Artikel Neues in den AD DS: Active Directory-Papierkorb (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=141392).

In einer Active Directory-Umgebung, in der die Active Directory-Papierkorbfunktion von Microsoft nicht unterstützt wird oder deaktiviert ist, wird ein gelöschtes Objekt für eine angegebene, konfigurierbare Dauer in Active Directory beibehalten. Diese Dauer wird als *Tombstone-Lebensdauer* bezeichnet. Ein gelöschtes Objekt wird zu einem Tombstone, der nur einen Teil der vor dem Löschen vorhandenen Objektattribute beibehält. Während der Tombstone-Lebensdauer können Sie mit Recovery Manager Forest Edition den Löschvorgang des Objekts rückgängig machen (das Objekt wiederbeleben) oder das Objekt aus einer mit Recovery Manager Forest Edition erstellten Sicherung wiederherstellen. Durch das Rückgängigmachen des Objektlöschvorgangs werden nur die im Tombstone beibehaltenen Objektattribute wiederhergestellt.

Wenn ein Objekt in einer Gesamtstruktur gelöscht wird, in der die Active Directory-Papierkorbfunktion von Microsoft aktiviert ist, durchläuft das Objekt die folgenden Zustände:

- **Status 1: Gelöscht**. Das Objekt behält alle Attribute, Verknüpfungen und Gruppenmitgliedschaften bei, die unmittelbar vor dem Löschvorgang vorhanden waren. Das Objekt bleibt für eine bestimmte, konfigurierbare Dauer, die als *Lebensdauer des gelöschten Objekts* bezeichnet wird, in diesem Status. Wenn die gültige Lebensdauer des gelöschten Objekts abläuft, wird das Objekt in den nächsten Status - nämlich „Recycelt“ - versetzt.

  Wenn sich ein Objekt im Status „Gelöscht“ befindet, können Sie mit Recovery Manager den Löschvorgang des Objekts einschließlich all seiner Attribute, Verknüpfungen und Gruppenmitgliedschaften, die das Objekt unmittelbar vor seinem Löschen innehatte, rückgängig machen (das Objekt wiederbeleben).

  Alternativ dazu können Sie das Objekt auch autorisierend in einen gesicherten Status zurücksetzen. Verwenden Sie hierzu eine mit Recovery Manager Forest Edition erstellte Sicherung.

  Falls erforderlich, können Sie die gültige Lebensdauereinstellung für das gelöschte Objekt mit Recovery Manager Forest Edition umgehen und den Status eines bestimmten gelöschten Objekts manuell von „Gelöscht“ zu „Recycelt“ ändern. Weitere Informationen finden Sie unter „Recycling von gelöschten Objekten“ auf Seite 119.

- **Status 2: Recycelt**. Nachdem ein gelöschtes Objekt in den Status „Recycelt“ versetzt wurde, werden die meisten Attributwerte des Objekts gelöscht, und das Objekt behält nur die Attribute bei, die für die Replikation des neuen Objektstatus in anderen Domänencontrollern in der Gesamtstruktur erforderlich sind. Das Objekt bleibt für eine bestimmte, konfigurierbare Dauer, die als *Lebensdauer des recycelten Objekts* bezeichnet wird, im Status „Recycelt“. Sie können mit dem Container **Deleted Objects (Gelöschte Objekte)** in der Recovery Manager-Konsole und im Tool „Active Directory Users and Computers“ (Active Directory-Benutzer und -Computer) auf dem Recovery Manager Forest Edition-Computer eine Liste der recycelten Objekte in einer Active Directory-Domäne anzeigen. Weitere Informationen finden Sie unter „Recycling von gelöschten Objekten“ auf Seite 119.

Recycelte Objekte können nicht mit Recovery Manager Forest Edition wiederhergestellt werden.

Die nächsten in diesem Abschnitt aufgeführten Verfahren beschreiben die Verwaltung von gelöschten Objekten.

So suchen Sie bestimmte gelöschte Objekte und stellen Sie wieder her:

1. Führen Sie auf dem Recovery Manager Forest Edition-Computer eine der folgenden Aktionen durch:
   - Starten Sie die Recovery Manager-Konsole, und erweitern Sie dann die entsprechenden Konsolenstruktur-Knoten, um den Container **Deleted Objects (Gelöschte Objekte)** in der Domäne zu suchen, in der Sie gelöschte Objekte wiederherstellen möchten.
   - Starten Sie das Tool „Active Directory Users and Computers“ (Active Directory-Benutzer und -Computer), indem Sie auf **Start** und dann auf **Run (Ausführen)** klicken, **dsa.msc** eingeben und auf **OK** klicken. Erweitern Sie dann die entsprechenden Konsolenstruktur-Knoten, um den Container **Deleted Objects (Gelöschte Objekte)** in der Domäne zu suchen, in der Sie gelöschte Objekte wiederherstellen möchten.
2. Durchsuchen Sie den Container **Deleted Objects (Gelöschte Objekte)**, um den Untercontainer mit den gelöschten Objekten, die Sie wiederherstellen möchten, auszuwählen.
3. Wählen Sie im rechten Bereich die wiederherzustellenden Objekte aus. Um mehrere Objekte auszuwählen, halten Sie die STRG-Taste gedrückt, und klicken Sie auf die Objekte, die Sie auswählen möchten.

   Sie haben folgende Möglichkeiten, um bestimmte gelöschte Objekte einfacher zu finden:

   - **Sort the deleted objects (Sortieren der gelöschten Objekte)**. Klicken Sie auf die Spaltenüberschrift im rechten Bereich, nach der Sie die Objekte sortieren möchten. Klicken Sie beispielsweise auf die Überschrift der Spalte **Name**, um die Objekte nach dem Namen zu sortieren.
   - **Group the deleted objects (Gruppieren der gelöschten Objekte)**. Zeigen Sie auf die Spaltenüberschrift im rechten Bereich, nach der Sie die Objekte gruppieren möchten, klicken Sie dann auf die Schaltfläche „Nach unten“ und anschließend auf **Group (Gruppieren)**. Um die Gruppierung der Objekte aufzuheben, wiederholen Sie diese Aktionen.
   - **Filter the deleted objects (Filtern der gelöschten Objekte)**. Zeigen Sie auf die Spaltenüberschrift im rechten Bereich, nach der Sie die Objekte filtern möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche „Nach unten“, und geben Sie die Filterkriterien an.
   - **Limit the number of displayed deleted objects (Einschränken der Anzahl der angezeigten gelöschten Objekte)**. Wählen Sie den Knoten **Deleted Objects (Gelöschte Objekte)** in der Konsolenstruktur aus, wählen Sie im Hauptmenü die Optionen **Action | Set View Options (Aktion | Ansichtsoptionen werden festgelegt)**, und geben Sie an, wie viele vor Kurzem gelöschte Objekte Sie anzeigen möchten.
   - **View the deleted objects in a hierarchy (Anzeigen der gelöschten Objekte in einer Hierarchie)**. Wählen Sie den Knoten **Deleted Objects (Gelöschte Objekte)** in der Konsolenstruktur, und wählen Sie dann im Hauptmenü die Option **Action | View as Hierarchy (Aktion | Als Hierarchie anzeigen)**.
   - **View the deleted objects in a flat list (Anzeigen der gelöschten Objekte in einer Flat List)**. Wählen Sie den Knoten **Deleted Objects (Gelöschte Objekte)** in der Konsolenstruktur, und wählen Sie dann im Hauptmenü die Option **Action | View as Flat List (Aktion | Als Flat List anzeigen)**.
4. Wählen Sie im Hauptmenü **Action | Recover Deleted Objects (Aktion | Gelöschte Objekte wiederherstellen)**.
5. Befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten, um den Wiederherstellungsvorgang abzuschließen. Sie können den Assistenten verwenden, um den Löschvorgang für die Objekte rückgängig zu machen oder um sie aus einer mit Recovery Manager Forest Edition erstellten Sicherung wiederherzustellen.

So stellen Sie alle gelöschten Objekte in einer Organisationseinheit wieder her:

1. Führen Sie auf dem Recovery Manager Forest Edition-Computer eine der folgenden Aktionen durch:
   - Starten Sie die Recovery Manager-Konsole, und erweitern Sie dann die entsprechenden Konsolenstruktur-Knoten, um den Container **Deleted Objects (Gelöschte Objekte)** in der Domäne zu suchen, in der Sie gelöschte Objekte wiederherstellen möchten.
   - Starten Sie das Tool „Active Directory Users and Computers“ (Active Directory-Benutzer und -Computer), indem Sie auf **Start** und dann auf **Run (Ausführen)** klicken, **dsa.msc** eingeben und auf **OK** klicken. Erweitern Sie dann die entsprechenden Konsolenstruktur-Knoten, um den Container **Deleted Objects (Gelöschte Objekte)** in der Domäne zu suchen, in der Sie gelöschte Objekte wiederherstellen möchten.
2. Durchsuchen Sie den Container **Deleted Objects (Gelöschte Objekte)**, um die Organisationseinheit auszuwählen, in der Sie alle gelöschten Objekte wiederherstellen möchten.
3. Wählen Sie im Hauptmenü **Action | Recover Deleted Objects (Aktion | Gelöschte Objekte wiederherstellen)**.
4. Befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten, um den Wiederherstellungsvorgang abzuschließen. Sie können den Assistenten verwenden, um den Löschvorgang für die Objekte rückgängig zu machen oder um sie aus einer mit Recovery Manager Forest Edition erstellten Sicherung wiederherzustellen.

Recycling von gelöschten Objekten

Wenn die Active Directory-Papierkorbfunktion von Microsoft in Active Directory aktiviert ist, können Sie die gültige Lebensdauereinstellung für das gelöschte Objekt mit Recovery Manager Forest Edition umgehen und den Status eines gelöschten Objekts manuell von „Gelöscht“ zu „Recycelt“ zu ändern. Weitere Informationen zum Status „Recycelt“ finden Sie unter „Wiederherstellen von gelöschten Objekten“ auf Seite 116.

Dieser Abschnitt enthält Anweisungen bezüglich des manuellen Recyclings von gelöschten Objekten und der Anzeige einer Liste von recycelten Objekten in einer Domäne.

So suchen Sie gelöschte Objekte manuell und recyceln sie:

1. Führen Sie auf dem Recovery Manager Forest Edition-Computer eine der folgenden Aktionen durch:
   - Starten Sie die Recovery Manager-Konsole, und erweitern Sie dann die entsprechenden Konsolenstruktur-Knoten, um den Container **Deleted Objects (Gelöschte Objekte)** in der Domäne zu suchen, in der Sie gelöschte Objekte recyceln möchten.
   - Starten Sie das Tool „Active Directory-Benutzer und -Computer“, indem Sie auf **Start** und dann auf **Run (Ausführen)** klicken, **dsa.msc** eingeben und auf **OK** klicken. Erweitern Sie dann die entsprechenden Konsolenstruktur-Knoten, um den Container **Deleted Objects (Gelöschte Objekte)** in der Domäne zu suchen, in der Sie gelöschte Objekte recyceln möchten.
2. Durchsuchen Sie den Container **Deleted Objects (Gelöschte Objekte)**, um den Untercontainer mit den gelöschten Objekten, die Sie recyceln möchten, auszuwählen.
3. Wählen Sie im rechten Bereich die zu recycelnden Objekte aus. Um mehrere Objekte auszuwählen, halten Sie die STRG-Taste gedrückt, und klicken Sie auf die Objekte, die Sie auswählen möchten.

   Sie haben folgende Möglichkeiten, um bestimmte gelöschte Objekte einfacher zu finden:

   - **Sortieren der gelöschten Objekte**. Klicken Sie auf die Spaltenüberschrift im rechten Bereich, nach der Sie die Objekte sortieren möchten. Klicken Sie beispielsweise auf die Überschrift der Spalte **Name**, um die Objekte nach dem Namen zu sortieren.
   - **Gruppieren der gelöschten Objekte**. Zeigen Sie auf die Spaltenüberschrift im rechten Bereich, nach der Sie die Objekte gruppieren möchten, klicken Sie dann auf die Schaltfläche „Nach unten“ und anschließend auf **Gruppe**. Um die Gruppierung der Objekte aufzuheben, wiederholen Sie diese Aktionen.
   - **Filtern der gelöschten Objekte**. Zeigen Sie auf die Spaltenüberschrift im rechten Bereich, nach der Sie die Objekte filtern möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche „Nach unten“, und geben Sie die Filterkriterien an.

- **Einschränken der Anzahl der angezeigten gelöschten Objekte**. Wählen Sie den Knoten **Deleted Objects (Gelöschte Objekte)** in der Konsolenstruktur aus, wählen Sie im Hauptmenü die Optionen **Action | Set View Options (Aktion | Ansichtsoptionen festlegen)**, und geben Sie an, wie viele vor Kurzem gelöschte Objekte Sie anzeigen möchten.
- **Anzeigen der gelöschten Objekte in einer Hierarchie**. Wählen Sie den Knoten **Deleted Objects (Gelöschte Objekte)** in der Konsolenstruktur, und wählen Sie dann im Hauptmenü die Option **Action | View as Hierarchy (Aktion | Als Hierarchie anzeigen)**.
- **Anzeigen der gelöschten Objekte in einer Flat List**. Wählen Sie den Knoten **Deleted Objects (Gelöschte Objekte)** in der Konsolenstruktur, und wählen Sie dann im Hauptmenü die Option **Action | View as Flat List (Aktion | Als Flat List anzeigen)**.

4. Wählen Sie im Hauptmenü **Action | Recycle Deleted Objects (Aktion | Gelöschte Objekte recyceln)**.

   Sie können gelöschte Objekte auch mit einem von der Recovery Manager Forest Edition Management Shell bereitgestellten Cmdlet recyceln.

Recycelte Objekte können nicht mit Recovery Manager Forest Edition wiederhergestellt werden.

So zeigen Sie eine Liste der recycelten Objekte in einer Domäne an:

1. Führen Sie auf dem Recovery Manager Forest Edition-Computer eine der folgenden Aktionen durch:
   - Starten Sie die Recovery Manager-Konsole, und erweitern Sie die entsprechenden Konsolenstruktur-Knoten, um den Container **Deleted Objects (Gelöschte Objekte)** in der Domäne auszuwählen, in der Sie eine Liste der recycelten Objekte anzeigen möchten.
   - Starten Sie das Tool „Active Directory Users and Computers“ (Active Directory-Benutzer und -Computer), indem Sie auf **Start** und dann auf **Run (Ausführen)** klicken, **dsa.msc** eingeben und auf **OK** klicken. Erweitern Sie dann die entsprechenden Konsolenstruktur-Knoten, um den Container **Deleted Objects (Gelöschte Objekte)** in der Domäne auszuwählen, in der Sie eine Liste der recycelten Objekte anzeigen möchten.
2. Wählen Sie im Hauptmenü **Action | View as Flat List (Aktion | Als Flat List anzeigen)**.
3. Zeigen Sie auf der rechten Seite auf die Überschrift der Spalte **Object State (Objektstatus)**, und klicken Sie dann auf den Pfeil nach unten.
4. Filtern Sie die Objekte nach ihrem Status. Stellen Sie dabei sicher, dass das Kontrollkästchen **Recycled (Recycelt)** aktiviert und das Kontrollkästchen **Deleted (Gelöscht)** deaktiviert ist.

Wiederherstellen von gesicherten Systemstatuskomponenten

Recovery Manager ermöglicht die Sicherung und Wiederherstellung der folgenden Systemstatuskomponenten auf Active Directory-Domänencontrollern:

- Active Directory einschließlich DIT-Datenbank und SYSVOL
- Registrierung einschließlich aller Registrierungsstrukturen und der Datei NTUSER.DAT
- Zertifikatdienste-Datenbank
- COM+-Klassenregistrierungsdatenbank
- Startdateien
- IIS-Metabasis
- Leistungsindikatoren
- Cluster-Quorum

So stellen Sie gesicherte Systemstatuskomponenten wieder her:

1. Rufen Sie den Reparaturassistenten auf, und befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten.
2. Doppelklicken Sie auf der Seite „Auswahl des Computers und der Sicherung“ auf den Computer, dessen Sicherung Sie verwenden möchten, und doppelklicken Sie dann auf die Sicherung, die Sie verwenden möchten. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen neben **System State (Systemstatus)**, und klicken Sie dann auf **Next (Weiter)**.

   Bei der Wiederherstellung von Daten auf einem neuen Computer (zum Beispiel nach einem Defekt der Festplatte) müssen Sie eine Sicherung verwenden, die alle Komponenten des Systemstatus des Computers enthält. Stellen Sie alle Komponenten wieder her, um zu gewährleisten, dass der Computer in den Status zurückgesetzt wird, den er zum Zeitpunkt der Sicherung hatte.
3. Befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten, um den Wiederherstellungsvorgang abzuschließen.

Um zu gewährleisten, dass die ausgewählte Sicherung alle Systemstatuskomponenten enthält, die für die Wiederherstellung benötigt werden, durchsuchen Sie **System State (Systemstatus)** auf der Seite „Computer and Backup Selection“ (Auswahl des Computers und der Sicherung).

Mit dem Reparaturassistenten können Sie Daten aus Systemstatussicherungen von Anwendungen, die Sicherungen im Microsoft Tape-Format (MTF) speichern, wiederherstellen, z. B. Windows Backup oder Veritas Backup Exec. Klicken Sie auf der Seite „Computer and Backup Selection“ (Auswahl des Computers und der Sicherung) auf **Register (Registrieren)** und dann auf **Register Backup File (Sicherungsdatei registrieren)**. Der Assistent katalogisiert die Sicherung und fügt einen neuen Eintrag zur Liste der Sicherungen hinzu.

Snapshot-Sicherungen werden vom Reparaturassistenten nicht unterstützt. Sie können jedoch Active Directory-Daten aus derartigen Sicherungen mit dem Online-Wiederherstellungsassistenten und dem Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten wiederherstellen. Der Extraktionsassistent unterstützt ebenfalls Snapshot-Sicherungen.

Wiederherstellen von Cluster-Informationen

Bei der Wiederherstellung der Cluster-Quorum-Komponenten auf einem Cluster-Knoten lässt Recovery Manager Forest Edition die Quorum-Daten in einem Verzeichnis auf der Disk des Knotens, stellt jedoch die Daten zu diesem Zeitpunkt nicht auf der Quorum-Disk wieder her. Eine Wiederherstellung der Quorum-Disk erfordert, dass der Cluster gestoppt und wieder gestartet wird, was jedoch nicht erforderlich bzw. wünschenswert ist.

Der Wiederherstellungsvorgang eines einzelnen Knotens ist unkompliziert. Sie müssen alle Systemstatuskomponenten, einschließlich Cluster-Quorum, zum Knoten wiederherstellen und danach den Knoten neu starten. Hierdurch vereinigt sich der Knoten mit dem Cluster, und er wird dadurch wieder in Betrieb genommen.

Um die Quorum-Disk nach Wiederherstellung des Knotens wiederherzustellen, verwenden Sie das von Microsoft bereitgestellte Cluster-Quorum-Wiederherstellungstool (ClusRest.exe).

So stellen Sie einen Cluster-Knoten mit Recovery Manager Forest Edition wieder her:

1. Starten Sie den Reparaturassistenten (wählen Sie den Konsolenstruktur-Knoten aus, und wählen Sie dann im Hauptmenü die Option **Action | Repair Wizard (Aktion | Reparaturassistent)**. Befolgen Sie die Anweisungen des Reparaturassistenten.
2. Wählen Sie auf der Seite „Computer and Backup Selection“ (Auswahl des Computers und der Sicherung) den Cluster-Knoten und eine Sicherung dieses Knotens aus. Die Sicherung muss die Komponente **Cluster-Quorum** enthalten.
3. Klicken Sie auf **Next (Weiter)**, und befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten, um die Wiederherstellung fertigzustellen.
4. Starten Sie den Knoten neu.

Zur Wiederherstellung eines Cluster-Knotens müssen Sie eine Sicherung von diesem Knoten verwenden. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass Sie eine Sicherung desselben Knotens auswählen, den Sie auch wiederherstellen möchten. Empfehlenswert ist es, eher Sicherungen von physikalischen Cluster-Knoten (Computern) als von einem Cluster (virtueller Cluster-Knoten) zu erstellen. Andernfalls kann es schwierig sein, den physikalischen Knoten zu identifizieren, von dem die Sicherung erstellt wurde.

So stellen Sie die Quorum-Disk mit dem ClusRest-Tool wieder her:

1. Verwenden Sie Recovery Manager Forest Edition, um den Knoten des Clusters wiederherzustellen. Hierdurch werden die Quorum-Daten auf dem Disk-Laufwerk des Knotens gespeichert. Die Quorum-Daten müssen zuerst auf die Disk gespeichert werden, bevor das ClusRest-Tool gestartet wird.
2. Geben Sie für den wiederhergestellten Knoten den folgenden Befehl an der Befehlseingabeaufforderung ein:

   clusrest

   Hierdurch wird der Stand der Sicherung auf der Quorum-Disk wiederhergestellt.
3. Starten Sie den Clussvc-Dienst auf jedem der Cluster-Knoten. Dies ist erforderlich, weil ClusRest den Clussvc-Dienst anhält.

Wenn die auf die Quorum-Disk wiederherzustellenden Quorum-Daten nicht gefunden werden können, gibt das ClusRest-Tool die Meldung „FILE NOT FOUND“ (Datei nicht gefunden) aus. Die Wiederherstellung eines Cluster-Knotens muss vor dem Ausführen des ClusRest-Tools erfolgen. Die Quorum-Daten werden während der Wiederherstellung eines Knotens auf der Disk des Knotens im Ordner „%windir%\cluster\cluster_backup“ gespeichert.

Wenn das wiederhergestellte System nicht Teil eines Clusters ist oder die Quorum-Disk nicht verfügbar, nicht formatiert oder beschädigt ist, gibt das ClusRest-Tool die Meldung „ERROR_SERVICE_DOES_NOT_EXIST“ (Fehler: Dienst nicht verfügbar) aus.

Verwenden der granularen Online-Wiederherstellung

So führen Sie die granulare Online-Wiederherstellung aus:

- Rufen Sie den Online-Wiederherstellungsassistenten auf, und befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten.

Mit Recovery Manager Forest Edition können Sie auch einzelne AD LDS (ADAM)-Objekte wiederherstellen. Klicken Sie zur Wiederherstellung von AD LDS (ADAM)-Objekten in der Symbolleiste auf , und befolgen Sie die Anweisungen des Online-Wiederherstellungsassistenten für AD LDS (ADAM).

Die granulare Online-Wiederherstellung sollte in Situationen erfolgen, in denen wichtige Objektdaten in Active Directory irrtümlicherweise gelöscht oder geändert und die Änderungen an andere Domänencontroller weitergegeben wurden. Zur Wiederherstellung können Sie in diesem Fall eine granulare Online-Wiederherstellung in Active Directory aus einer Sicherung vornehmen, die erstellt wurde, bevor die entsprechenden Objekte gelöscht oder geändert wurden.

Die granulare Online-Wiederherstellung erfolgt immer autorisierend: Die Active Directory-Objektdaten werden mit dem gleichen Status wie zum Zeitpunkt der Sicherung wiederhergestellt. Anschließend vorgenommene Aktualisierungen gehen verloren. Nachdem Recovery Manager Forest Edition die granulare Online-Wiederherstellung auf dem Zieldomänencontroller abgeschlossen hat, werden die wiederhergestellten Objekte über die normale Replikation auf die anderen Domänencontroller repliziert. Da die mittels granularer Online-Wiederherstellung wiederhergestellten Objekte über eine höhere Versionsnummer verfügen, werden die zuletzt gelöschten oder geänderten Objektdaten bei der Replikation nicht berücksichtigt.

Mit einer granularen Online-Wiederherstellung können Sie in Active Directory vorgenommene Änderungen rückgängig machen und einzelne Verzeichnisobjekte und -attribute wieder in den Zustand zum Zeitpunkt der Sicherung versetzen. Dabei betrifft die granulare Online-Wiederherstellung nur die Objekte und Attribute, die zur Wiederherstellung ausgewählt wurden. Alle anderen Objekte in Active Directory bleiben unverändert. Wenn der Wert eines Attributs in Active Directory mit dem Wert in der Sicherung identisch ist, wird dieses Attribut bei der granularen Online-Wiederherstellung nicht geändert.

Übersicht über den Online-Wiederherstellungsassistenten

Starten Sie den Online-Wiederherstellungsassistenten, indem Sie auf der Symbolleiste auf klicken.

Der Assistent bietet zwei Optionen:

- Änderungen in Active Directory vergleichen, wiederherstellen oder melden
- Zwei Sicherungen vergleichen und Unterschiede melden

Änderungen in Active Directory vergleichen, wiederherstellen und melden

Sie können ausgewählte Objekte in Active Directory anhand der Daten wiederherstellen, die aus der Active Directory-Sicherung gewonnen wurden. Wählen Sie auf der Seite „Backup Selection“ (Auswahl der Sicherung) eine Sicherung aus der Liste aus, oder klicken Sie auf **Register (Registrieren)**, um weitere Sicherungen zu registrieren.

Auf der Seite „Domain Access Options“ (Domänenzugriffsoptionen) können Sie entweder nur über LDAP-Funktionen (agentenlose Methode, Standardeinstellung) oder über den Wiederherstellungsagenten auf den Zieldomänencontroller zugreifen. Bei der agentenlosen Methode können Sie einen Zieldomänencontroller für die Wiederherstellung auswählen. Beachten Sie, dass ein Windows Server 2000-basierter Domänencontroller nicht für die Wiederherstellung gelöschter Objekte verwendet werden kann. Auf der Seite „Domain Access Options“ (Domänenzugriffsoptionen) können Sie auch das Konto angeben, von dem aus der Assistent auf den Zieldomänencontroller zugreifen soll.

Auf der Seite „Objects to Be Processed“ (Zu verarbeitende Objekte) können Sie Objekte auswählen, indem Sie die Sicherung bzw. die Sicherungsstruktur durchsuchen oder die Datei mit einer Liste der definierten Objektnamen importieren. Für die ausgewählten Objekte können Sie auf der Seite „Processing Options“ (Verarbeitungsoptionen) angeben, ob deren untergeordnete Objekte verarbeitet werden sollen. Sie können auch die Attribute auswählen, die verarbeitet werden sollen, oder alle Attribute verarbeiten lassen.

Dann bietet der Assistent die Erstellung von Vergleichsberichten oder das Überspringen der Vergleichsberichte an. Wenn Sie sich für einen Vergleich entscheiden, erstellt der Assistent Vergleichsberichte. Sie können dann mit der Wiederherstellung fortfahren oder den Assistenten beenden, ohne die Daten wiederherzustellen.

Wenn Sie den Vergleich überspringen, stellt der Assistent die Daten sofort wieder her. Der Assistent verarbeitet alle ausgewählten Objekte, überspringt jedoch die Wiederherstellung unveränderter Objekte.

Zwei Sicherungen vergleichen und Unterschiede melden

Sie können Objekte, die in einer Sicherung ausgewählt wurden, mit ihren Entsprechungen in einer anderen Sicherung vergleichen. Es können nur Sicherungen des gleichen Domänencontrollers verglichen werden, und die erste ausgewählte Sicherung muss älter als die zweite sein. Nach dem Entpacken der Sicherungen können Sie im Assistenten Objekte aus der ersten Sicherung auswählen und vergleichen, als wäre die zweite Sicherung ein „aktives“ Active Directory.

Berichte

Ihnen stehen umfangreiche, benutzerfreundliche und professionell dargestellte Berichte für den Online-Wiederherstellungsassistenten zur Verfügung, bereitgestellt durch Quest Reports Viewer oder Microsoft SQL Reporting Services. Diese Berichte beruhen auf den Daten, die der Assistent während eines Vergleichs aufbereitet. Sie sollen Administratoren beim Verfolgen von Änderungen und bei der Problembehebung für Active Directory unterstützen. Diese Funktion erfordert, dass Microsoft SQL Server in Ihrer Umgebung installiert ist. Eine Liste der von Recovery Manager Forest Edition unterstützten SQL Server-Versionen finden Sie in den Versionshinweisen zu dieser Version des Produktes.

In den Berichten zu einem Vergleichsvorgang (Vergleichsberichten) sind die Eigenschaften eines Objekts aufgeführt, die sich während einer Wiederherstellung ändern würden. So können Sie die Änderungen eingehend prüfen und entscheiden, ob die Wiederherstellung durchgeführt und die Änderungen übernommen werden sollen.

Nach der Wiederherstellung der ausgewählten Objekte erstellt der Assistent einen Bericht, in dem angezeigt wird, welche Attribute der wiederhergestellten Objekte vom Assistenten geändert wurden. Der Assistent ändert Attributwerte eines Objektes nur dann, wenn sich der Wert in Active Directory vom Wert in der Sicherung unterscheidet.

Klicken Sie auf der Seite „Operation Results“ (Ergebnisse des Vorgangs) des Assistenten auf **View Report (Bericht anzeigen)**, um einen Vergleichs- oder Wiederherstellungsbericht anzuzeigen.

Auswählen von Objekten im Online-Wiederherstellungsassistenten

Der Online-Wiederherstellungsassistent bietet verschiedene Möglichkeiten zur Auswahl von Objekten: Sie können die Verzeichnisstruktur durchsuchen, Objekte nach deren Namen suchen oder eine Importdatei mit den definierten Namen der Objekte, die Sie auswählen möchten, importieren.

So wählen Sie Objekte im Online-Wiederherstellungsassistenten aus:

1. Rufen Sie den Online-Wiederherstellungsassistenten auf, und befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten.
2. Klicken Sie auf der Seite „Objects to Be Processed“ (Zu verarbeitende Objekte) auf **Add (Hinzufügen)**, und führen Sie dann eine der folgenden Aktionen aus:
   - Klicken Sie auf **Find (Suchen)**, und suchen Sie über das Dialogfeld **Find and Select Objects in Backup (Objekte in Sicherung suchen und auswählen)** nach Verzeichnisobjekten in der Sicherung. Aktivieren Sie im Feld **Search results (Suchergebnisse)** die Kontrollkästchen neben den Objektnamen.
   - Klicken Sie auf **Browse (Durchsuchen)**, und navigieren Sie über das Dialogfeld **Browse and Select Object in Backup (Sicherung durchsuchen und Objekt auswählen)** durch die Verzeichnisstruktur, um ein Objekt aus der Sicherung auszuwählen.
   - Klicken Sie auf **Import (Importieren)**, und suchen Sie über das Dialogfeld **Open (Öffnen)** eine Importdatei, die die definierten Namen (DNs) der Objekte enthält, die Sie hinzufügen möchten, und öffnen Sie sie. Importdateien sind Textdateien, die pro Zeile einen definierten Objektnamen (DN) enthalten.
3. Um anzugeben, ob untergeordnete Objekte verarbeitet werden sollen, wählen Sie auf der Seite „Processing Options“ (Verarbeitungsoptionen) unter **Child objects processing (Untergeordnete Objekte werden verarbeitet)** eine der folgenden Optionen:
   - **Process no child objects (Keine untergeordneten Objekte verarbeiten)**. Verarbeitet nur die ausgewählten Objekte
   - **Process all child objects (Alle untergeordneten Objekte verarbeiten)**. Verarbeitet die ausgewählten Objekte sowie alle darin enthaltenen Objekte
   - **Process child objects of selected types (Untergeordnete Objekte der ausgewählten Typen verarbeiten)**. Verarbeitet die ausgewählten Objekte sowie einige darin enthaltenen Objekte.

   *Bei Auswahl der letzten Option können Sie den Umfang des Vorgangs durch die Auswahl von Objekttypen begrenzen. Beispiel: Der Assistent soll nur Benutzerobjekte innerhalb der ausgewählten Container verarbeiten. Klicken Sie auf **Select Object Types (Objekttypen auswählen)**, und geben Sie die Typen der untergeordneten Objekte an, die der Assistent verarbeiten soll.*
4. Folgen Sie den Anweisungen, um den Assistenten abzuschließen.

Bei der Vorbereitung einer Importdatei für die Auswahl von Objekten müssen Sie reservierte Zeichen umgehen, indem Sie solchen Zeichen einen umgekehrten Schrägstrich (\) in DN-Zeichenketten voranstellen. Die reservierten Zeichen, denen der umgekehrte Schrägstrich vorangestellt werden muss, sind das Semikolon (;), rechte und linke spitze Klammern (<, >), der umgekehrte Schrägstrich (\), doppelte Anführungszeichen (“), das Plus-Zeichen (+), das Komma (,), ein Leerzeichen sowie das #-Zeichen am Anfang einer Zeichenkette und das Leerzeichen am Ende einer Zeichenkette. Andere reservierte Zeichen wie etwa das Gleich-Zeichen (=) oder Nicht-UTF-8-Zeichen müssen hexadezimal verschlüsselt werden, indem das Zeichen durch einen umgekehrten Schrägstrich, gefolgt von zwei hexadezimalen Ziffern, ersetzt wird.

Nachfolgend sind einige Beispiele für definierte Namen aufgeführt, die solche verschlüsselten Zeichen umfassen. Das erste Beispiel ist der Name einer Organisationseinheit mit einem darin enthaltenen Komma. Das zweite Beispiel ist ein Wert, der ein Wagenrücklaufzeichen enthält.

```
CN=Litware,OU=Docs\, Adatum,DC=Company,DC=Com
CN=Before\0DAfter,OU=Test,DC=North America,DC=Company,DC=Com
```

Sie können die Attributwerte des ausgewählten Objekts anzeigen, indem Sie auf der Seite „Objects to Be Processed“ (Zu verarbeitende Objekte) auf **Properties (Eigenschaften)** klicken. Das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** zeigt eine Liste der Attribute und Attributwerte an. Der Befehl **Properties (Eigenschaften)** ist auch im Dialogfeld **Find (Suchen)** verfügbar. Um dieses Dialogfeld aufzurufen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Objektnamen in der Liste **Search results (Suchergebnisse)**. Sie können ausgewählte Objekte aus der Liste entfernen, indem Sie auf **Remove (Entfernen)** klicken oder die ENTF-Taste drücken.

Wiederherstellen von Objekten mit Hilfe des Tools „Active Directory-Benutzer und -Computer"

Auf dem Computer, auf dem Recovery Manager Forest Edition installiert ist, wird Recovery Manager in das Tool „Active Directory Users and Computers“ (ADUC) (Active Directory-Benutzer und -Computer) integriert. Dies ermöglicht Ihnen den Zugriff auf die Recovery Manager Forest Edition-Funktionen direkt über ADUC, ohne die Recovery Manager-Konsole starten zu müssen.

So stellen Sie Active Directory-Objekte mit dem ADUC-Tool wieder her:

1. Starten Sie ADUC auf dem Recovery Manager Forest Edition-Computer (klicken Sie auf **Start** und dann auf **Run (Ausführen)**, geben Sie **dsa.msc** ein, und klicken Sie auf **OK**).
2. Erweitern Sie in der Konsolenstruktur die entsprechenden Knoten, um den Knoten auszuwählen, der das Objekt enthält, das Sie wiederherstellen möchten.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Objekt, und klicken Sie dann im Kontextmenü auf **Properties (Eigenschaften)**.
4. Rufen Sie in dem sich öffnenden Dialogfeld die Registerkarte **Previous Versions (Vorige Versionen)** auf.
5. Wählen Sie die Sicherung aus, aus der Sie das Objekt wiederherstellen möchten, und klicken Sie dann auf **Restore (Wiederherstellen)**.

   Das Objekt wird mit Hilfe der agentenlosen Wiederherstellungsmethode wiederhergestellt. Weitere Informationen zu dieser Wiederherstellungsmethode finden Sie unter „Worin unterscheiden sich die agentenlose und die agentenbasierte Wiederherstellungsmethode in Recovery Manager Forest Edition?“ auf Seite 204.

Wiederherstellen von AD LDS (ADAM)

Mit Recovery Manager Forest Edition können Sie eine Online-Wiederherstellung von Active Directory Lightweight Directory Services (AD LDS), zuvor bekannt als „Active Directory Application Mode (ADAM)“, gemäß einer der folgenden Methoden durchführen:

- Methode 1: Wiederherstellen von AD LDS (ADAM) mit Hilfe einer Sicherung von Recovery Manager Forest Edition
- Methode 2: Wiederherstellen von AD LDS (ADAM) mit Hilfe einer Sicherungssoftware von einem Drittanbieter

Beachten Sie, dass einige AD LDS (ADAM)- Objektattribute nicht mit Recovery Manager Forest Edition wiederhergestellt werden können. Weitere Informationen zu diesen Attribute finden Sie in der Quest Knowledgebase im Artikel SOL59039, AD DS and AD LDS Object Attributes That Recovery Manager for Active Directory Cannot Restore, unter http://support.quest.com.

Methode 1: Wiederherstellen von AD LDS (ADAM) mit Hilfe einer Sicherung von Recovery Manager Forest Edition

Schritt 1: Auswählen der Sicherung, aus der die AD LDS (ADAM)-Instanz wiederhergestellt werden soll

1. Erweitern Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur (linker Bereich) **Restore (Sicherungen)**, und wählen Sie dann den Knoten **AD LDS (ADAM)**.
2. Wählen Sie im rechten Bereich die Sicherung, aus der Sie die AD LDS (ADAM)-Instanz wiederherstellen möchten.

   *Wenn die Sicherung nicht im rechten Bereich verfügbar ist, wählen Sie im Hauptmenü **Action (Aktion)**, zeigen Sie auf **Register Backup (Sicherung registrieren)**, und klicken Sie dann auf **Register Backup File (Sicherungsdatei registrieren)**, um die Sicherung zu suchen, auszuwählen und bei Recovery Manager zu registrieren.*

Schritt 2: Wiederherstellen der AD LDS (ADAM)-Instanz aus der Sicherung

1. Wählen Sie im Hauptmenü **Action | Online Restore (Aktion | Online-Wiederherstellung)**, und befolgen Sie die Schritte des Online-Wiederherstellungsassistenten für AD LDS (ADAM).
2. Wählen Sie auf der Seite „Betriebsart des Assistenten“ die Option **Compare, restore, and report changes in AD LDS (ADAM) (Änderungen in AD LDS (ADAM) vergleichen, wiederherstellen oder melden)**. Klicken Sie auf **Next (Weiter)**.
3. Wählen Sie auf der Seite „AD LDS (ADAM) Instance Selection“ (Auswahl der AD LDS (ADAM)-Instanz) die AD LDS (ADAM)-Instanz aus, die Sie wiederherstellen möchten, und klicken Sie auf **Next (Weiter)**.
4. Wählen Sie auf der Seite „Backup Selection“ (Auswahl der Sicherung) die Sicherung, aus der Sie die AD LDS (ADAM)-Instanz wiederherstellen möchten, und befolgen Sie dann die Anweisungen des Assistenten, um die Wiederherstellung der ausgewählten AD LDS (ADAM)-Instanz abzuschließen.

Methode 2: Wiederherstellen von AD LDS (ADAM) mit Hilfe einer Sicherungssoftware von einem Drittanbieter

Schritt 1: Extrahieren und Registrieren der AD LDS (ADAM)-Datenbank mit einer Sicherungssoftware von einem Drittanbieter

1. Verwenden Sie die Sicherungssoftware von einem Drittanbieter, um die AD LDS (ADAM)-Datenbankdateien aus der Sicherung an einen anderen Speicherort zu extrahieren. Weitere Informationen finden Sie in der mit der von Ihnen verwendeten Sicherungssoftware mitgelieferten Dokumentation.
2. Erweitern Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur (linker Bereich) **Backups (Sicherungen)**, und wählen Sie dann den Knoten **AD LDS (ADAM)**.
3. Wählen Sie im Hauptmenü **Action (Aktion)**, zeigen Sie auf **Register Backup (Sicherung registrieren)**, und klicken Sie dann auf **Register Offline AD LDS (ADAM) Database (Offline-AD LDS (ADAM)-Datenbank registrieren)**, um die DIT-Datei und die Protokolldateien der AD LDS (ADAM)-Datenbank, die Sie bei Recovery Manager Forest Edition registrieren möchten, zu suchen, auszuwählen und zu registrieren.

Schritt 2: Wiederherstellen der extrahierten AD LDS (ADAM)-Datenbank

1. Wählen Sie im rechten Bereich den Listeneintrag der AD LDS (ADAM)-Datenbank, die Sie in Schritt 1: Extrahieren und Registrieren der AD LDS (ADAM)-Datenbank mit einer Sicherungssoftware von einem Drittanbieter extrahiert haben.
2. Wählen Sie im Hauptmenü **Action | Online Restore (Aktion | Online-Wiederherstellung)**, und befolgen Sie die Schritte des Online-Wiederherstellungsassistenten für AD LDS (ADAM).
3. Wählen Sie auf der Seite „Wizard Operation Mode“ (Betriebsart des Assistenten) die Option **Compare, restore, report changes in AD LDS (ADAM) (Änderungen in AD LDS (ADAM) vergleichen, wiederherstellen oder melden)**, und klicken Sie dann auf **Next (Weiter)**.
4. Wählen Sie auf der Seite „AD LDS (ADAM) Instance Selection“ (Auswahl der AD LDS (ADAM)-Instanz) die AD LDS (ADAM)-Instanz aus, die Sie wiederherstellen möchten, und klicken Sie auf **Next (Weiter)**.
5. Wählen Sie auf der Seite „Backup Selection“ (Auswahl der Sicherung) den Listeneintrag der AD LDS (ADAM)-Datenbank, die Sie in Schritt 1: Extrahieren und Registrieren der AD LDS (ADAM)-Datenbank mit einer Sicherungssoftware von einem Drittanbieter extrahiert haben.
6. Befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten, um die Wiederherstellung der ausgewählten AD LDS (ADAM)-Instanz abzuschließen.

Selektive Wiederherstellung von Active Directory-Objektattributen

Mit dem Online-Wiederherstellungsassistenten können Sie bestimmte Attribute der Active Directory-Objekte wiederherstellen und alle anderen Attribute beibehalten. Diese Funktion ermöglicht Ihnen, seit der letzten Sicherung an Active Directory vorgenommene wertvolle Änderungen beizubehalten.

Beachten Sie, dass einige AD LDS (ADAM)- Objektattribute nicht mit Recovery Manager Forest Edition wiederhergestellt werden können. Weitere Informationen zu diesen Attribute finden Sie in der Quest Knowledgebase im Artikel SOL59039, AD DS and AD LDS Object Attributes That Recovery Manager for Active Directory Cannot Restore, unter http://support.quest.com.

So wählen Sie die Attribute aus, die vom Online-Wiederherstellungsassistenten verarbeitet werden sollen:

1. Rufen Sie den Online-Wiederherstellungsassistenten auf, und befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten.
2. Klicken Sie auf der Seite „Processing Options“ (Verarbeitungsoptionen) auf **Process no child objects (Keine untergeordneten Objekte verarbeiten)**, dann auf **Process selected attributes (Verarbeiten ausgewählter Attribute)** und schließlich auf **Select Attributes (Attribute auswählen)**.
3. Aktivieren Sie im Dialogfeld **Select Attributes to Be Processed (Zu verarbeitende Attribute auswählen)** die Kontrollkästchen neben den zu verarbeitenden Attributen.
4. Klicken Sie auf **Next (Weiter)**, und befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten, um den Vorgang abzuschließen.

Die Einträge im oberen Teil der Liste **Attributes (Attribute)** ermöglichen Ihnen die Auswahl von Attributgruppen. Wenn Sie zum Beispiel **Account Information (Kontoinformationen)** auswählen, werden alle kontorelevanten Attribute ausgewählt.

Wiederherstellen von Objekten in einer Anwendungsverzeichnispartition

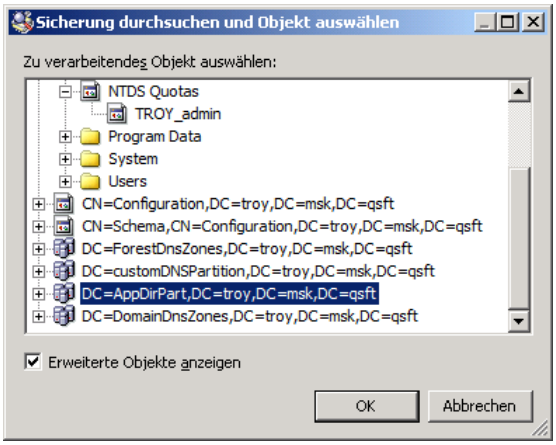
In Anwendungsverzeichnispartitionen werden anwendungsspezifische Daten gespeichert. Bei der Wiederherstellung von Active Directory aus einer Sicherung können mit Recovery Manager Forest Edition Objekte und Objektattribute in Anwendungsverzeichnispartitionen selektiv wiederhergestellt werden. Die Wiederherstellung erfolgt auf die gleiche Weise wie die Wiederherstellung von Objekten und Attributen in Domänenverzeichnispartitionen.

So stellen Sie Objekte in einer Anwendungsverzeichnispartition wieder her:

1. Rufen Sie den Online-Wiederherstellungsassistenten auf, und befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten.
2. Klicken Sie auf der Seite „Objects to Be Processed page“ (Zu verarbeitende Objekte) auf **Add (Hinzufügen)** und dann auf **Find (Suchen)**.
3. Gehen Sie im Dialogfeld **Find and Select Objects in Backup (Objekte in Sicherung suchen und auswählen)** folgendermaßen vor:

   a) Wählen Sie den Typ **Any (Alle)** in der Liste **Find (Suchen)**.

b) Klicken Sie auf **Browse (Durchsuchen)**, und wählen Sie über das Dialogfeld **Browse and Select Object in Backup (Sicherung durchsuchen und Objekt auswählen)** die zu suchende Anwendungsverzeichnispartition aus:



c) Stellen Sie sicher, dass das Kontrollkästchen **Show advanced objects (Erweiterte Objekte anzeigen)** aktiviert ist. Andernfalls wird im Dialogfeld nur die Domänenverzeichnispartition angezeigt.

d) Klicken Sie auf **OK**.

4. Geben Sie im Feld **Name** den Namen des Objekts oder einen Teil davon ein.
5. Klicken Sie auf **Find Now (Jetzt suchen)**.
6. Klicken Sie auf **Select All (Alles auswählen)**, oder aktivieren Sie einzelne Kontrollkästchen unter **Search results (Suchergebnisse)**. Klicken Sie abschließend auf **OK**.
7. Befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten, um den Vorgang abzuschließen.

Die Option **Find (Suchen)** wird hier als Beispiel verwendet. Sie können ein Objekt auch auswählen, indem Sie auf **Browse (Durchsuchen)** klicken. Alternativ dazu können Sie die Namen (DNs) von Objekten in einer Textdatei angeben und diese Datei durch Klicken auf **Import (Importieren)** öffnen. Wenn Sie auf **Browse (Durchsuchen)** klicken, stellen Sie sicher, dass das Kontrollkästchen **Show advanced objects (Erweiterte Objekte anzeigen)** aktiviert ist. Andernfalls wird im Dialogfeld **Browse and Select Object in Backup (Sicherung durchsuchen und Objekt auswählen)** nur die Domänenverzeichnispartition angezeigt.

Wiederherstellen von Objektkontingenten

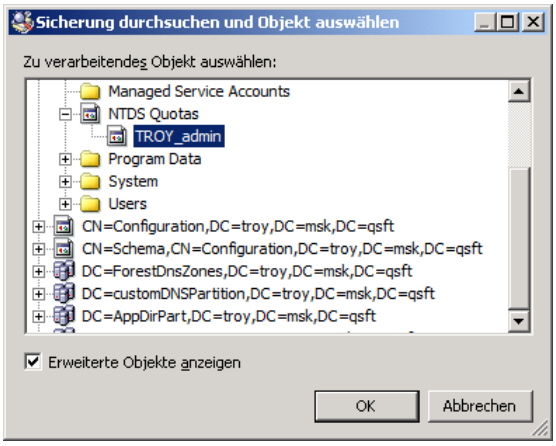
Die Anzahl der Objekte, die von einem bestimmten Administrator in einer bestimmten Verzeichnispartition erstellt werden können, werden mit Objektkontingenten festgelegt. Objektkontingente beugen Dienstverweigerungen vor, die auftreten können, wenn ein Administrator versehentlich oder absichtlich so viele Objekte erstellt, dass der Speicherplatz für den Domänencontroller nicht mehr ausreicht.

Die Objektkontingente werden für jede Verzeichnispartition getrennt erstellt und verwaltet. Auf einer Verzeichnispartition können jedem beliebigen Benutzer und jeder beliebigen Gruppe Objektkontingente zugewiesen werden.

Objektkontingente für eine Verzeichnispartition werden als Objekte im untergeordneten Partitionscontainer mit der Bezeichnung NTDS gespeichert. In Recovery Manager Forest Edition können Sie mit dem Online-Wiederherstellungsassistenten ausgewählte Objekte im Container „NTDS Quotas“ oder den gesamten Container „NTDS Quotas“ wiederherstellen.

So stellen Sie ein Objekt im Container „NTDS Quotas" wieder her:

1. Starten Sie den Online-Wiederherstellungsassistenten.
2. Befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten. Klicken Sie auf der Seite „Objects to Be Processed" (Zu verarbeitende Objekte) auf **Add (Hinzufügen)**, und klicken Sie dann auf **Browse (Durchsuchen)**.
3. Doppelklicken Sie im Dialogfeld **Browse and Select Object in Backup (Sicherung durchsuchen und Objekt auswählen)** auf die Verzeichnispartition mit den wiederherzustellenden Objektkontingenten, doppelklicken Sie auf **NTDS Quotas**, und wählen Sie das wiederherzustellende Objekt aus:



4. Stellen Sie sicher, dass das Kontrollkästchen **Show advanced objects (Erweiterte Objekte anzeigen)** aktiviert ist. Andernfalls wird der Container „NTDS Quotas" nicht angezeigt.
5. Klicken Sie auf **OK**, und befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten, um den Vorgang abzuschließen.

Wiederherstellen von domänenübergreifenden Gruppenmitgliedschaften

Bei der Wiederherstellung eines Objekts (z. B. Benutzer oder Computer) können mit dem Online-Wiederherstellungsassistenten auch Gruppenmitgliedschaften des Objekts wiederhergestellt werden. Dies gilt auch für die Mitgliedschaften in Gruppen, die sich außerhalb der Ursprungsdomäne des Objekts befinden. Dazu muss eine Sicherung folgende Anforderungen erfüllen:

- Die Sicherung muss von einem Domänencontroller mit globaler Katalogrolle stammen.
- Die Sicherung muss mit der folgenden Option erstellt worden sein: „When backing up Global Catalog servers, collect group membership information from all domains within the Active Directory forest" (Beim Sichern von globalen Katalogservern Gruppenmitgliedschaftsinformationen von allen Domänen innerhalb der Active Directory-Gesamtstruktur sammeln).

Es wird empfohlen, Objekte aus globalen Katalogsicherungen wiederherzustellen, die mit dieser Option erstellt wurden. Andernfalls kann die Mitgliedschaft der Objekte in bestimmten lokalen Gruppen ggf. nicht wiederhergestellt werden. Beispiel: Ein Benutzer gehört zu einer lokalen Gruppe, die in einer anderen Ressourcendomäne als der Ursprungsdomäne des Benutzers definiert wurde. Wenn das wiederhergestellte Benutzerobjekt die Mitgliedschaft in dieser Gruppe verliert, verfügt der Benutzer nicht mehr über die entsprechenden Gruppenberechtigungen und kann daher ggf. auf bestimmte Ressourcen nicht mehr zugreifen. Mit dieser Option sollen derartige Probleme verhindert werden.

So stellen Sie Informationen zu domänenübergreifenden Gruppenmitgliedschaften wieder her:

1. Starten Sie den Online-Wiederherstellungsassistenten.
2. Befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten.
3. Wählen Sie auf der Seite „Auswahl der Sicherung“ eine Sicherung eines globalen Katalogservers aus. Die Sicherung muss mit der Option **When backing up Global Catalog servers, collect group membership information from all domains within the Active Directory forest (Beim Sichern von globalen Katalogservern Gruppenmitgliedschaftsinformationen von allen Domänen innerhalb der Active Directory-Gesamtstruktur sammeln)** erstellt worden sein.
4. Befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten, um den Vorgang abzuschließen.

Wiederherstellungen ohne Administratorrechte

Mit dem Online-Wiederherstellungsassistenten können Sie Wiederherstellungen vornehmen, ohne über Administratorzugriffsrechte auf dem Zieldomänencontroller zu verfügen. Zur Wiederherstellung der Objektattribute benötigen Sie nur Schreibzugriff auf die Attribute, die wiederhergestellt werden sollen.

Zur Wiederherstellung von gelöschten Objekten muss auf dem Zieldomänencontroller Windows Server 2003 oder höher ausgeführt werden. Um ein gelöschtes Objekt wiederherzustellen, muss das Benutzerkonto, unter dem Recovery Manager Forest Edition ausgeführt wird, über ausreichend Berechtigungen zur selektiven Wiederherstellung von Active Directory-Objekten verfügen. Weitere Informationen zu diesen Berechtigungen finden Sie unter „Erforderliche Berechtigungen für die Installation und Verwendung von Recovery Manager“ auf Seite 36.

So führen Sie eine Wiederherstellung ohne Administratorrechte aus:

1. Starten Sie den Online-Wiederherstellungsassistenten.
2. Befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten.
3. Wenn Sie gelöschte Objekte wiederherstellen möchten, überprüfen Sie auf der Seite „Domain Access Options“ (Domänenzugriffsoptionen), ob auf dem Zieldomänencontroller Windows Server 2003 oder höher ausgeführt wird.
4. Befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten, um den Vorgang abzuschließen.

In der Standardeinstellung verfügen nur Domänenadministratoren über das Steuerzugriffsrecht „Tombstone wiederbeleben“. Domänenadministratoren können die Berechtigung zur Wiederherstellung gelöschter Objekte auf Benutzer und Gruppen übertragen, indem sie dem Benutzer oder der Gruppe das Steuerzugriffsrecht „Reanimate Tombstone” (Tombstone wiederbeleben) zuweisen.

Durch die Erteilung dieser Berechtigung kann ein Sicherheitsrisiko entstehen, da Benutzer so Konten wiederherstellen können, deren Zugriffsrechte umfassender als die eigenen sind. Durch die Wiederherstellung dieses Kontos erhält der Benutzer praktisch die Kontrolle über dieses Konto. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die LDAP-Anwendungsschnittstelle nicht das gesicherte Kennwort wiederherstellt, sodass der Benutzer das Ausgangskennwort des Kontos festlegen kann.

Berichte zu Objekten und Vorgängen

Recovery Manager Forest Edition bietet eine Reihe von Berichten, die es Ihnen ermöglichen, die an Active Directory, AD LDS (ADAM) und Gruppenrichtlinienobjekten vorgenommenen Änderungen zu verfolgen und Übersichtsinformationen über die Vergleichs- und Wiederherstellungsvorgänge anzuzeigen, die mit Recovery Manager Forest Edition an Active Directory und AD LDS (ADAM)-Objekten vorgenommen wurden.

Für die Erzeugung und Anzeige dieser Berichte stehen der Online-Wiederherstellungsassistent, der Online-Wiederherstellungsassistent für AD LDS (ADAM) und der Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistent zur Verfügung.

Die nächsten Unterabschnitte enthalten ausführliche Anweisungen zur Verwendung dieser Recovery Manager Forest Edition-Berichte.

Verwenden von Berichten über Active Directory-Objekte

Der Online-Wiederherstellungsassistent bietet detaillierte Berichte, die es Ihnen ermöglichen, die an Active Directory (AD)-Objekten vorgenommenen Änderungen zu verfolgen, indem der Status der Objekte in der Sicherung und in Active Directory verglichen wird. Sie können auch die AD-Objekte in zwei unterschiedlichen Sicherungen vergleichen.

Sie können einen detaillierten Bericht zu einem bestimmten Vergleichs- oder Wiederherstellungsvorgang, den Recovery Manager Forest Edition für AD-Objekte ausgeführt hat, erstellen und anzeigen. Alternativ dazu können Sie eine Zusammenfassung aller Vergleichs- und Wiederherstellungsvorgänge, die mit Recovery Manager Forest Edition an AD- und AD LDS (ADAM)-Objekten durchgeführt wurden, erstellen und anzeigen. Die Durchführung eines Vergleichsvorgangs für ein AD- oder AD LDS (ADAM)-Objekt verändert das Objekt in keiner Weise.

So erstellen Sie einen Bericht zu AD-Objekten und zeigen ihn an:

1. Starten Sie den Online-Wiederherstellungsassistenten.
   a) Wählen Sie in der Recovery Manager-Konsole das Stammverzeichnis der Konsolenstruktur für **Recovery Manager for Active Directory** aus.
   b) Wählen Sie im Hauptmenü **Action | Online Restore Wizard (Aktion | Online-Wiederherstellungsassistent)**.
2. Befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten, bis Sie sich auf der Seite „Betriebsart des Assistenten“ befinden. Führen Sie dann eine der folgenden Aktionen aus:
   - Wenn Sie AD-Objekte in einer Sicherung mit denen im aktiven Active Directory vergleichen oder AD-Objekte wiederherstellen und den Bericht über den Wiederherstellungsvorgang anzeigen möchten, wählen Sie **Compare, restore, and report changes in Active Directory (Änderungen in Active Directory vergleichen, wiederherstellen oder melden)** aus.
   - Wenn Sie Active Directory-Objekte in zwei Sicherungen vergleichen möchten, wählen Sie **Compare two backups and report the differences (Zwei Sicherungen vergleichen und Unterschiede melden)** aus.
3. Setzen Sie den Assistenten fort, bis Sie sich auf der Seite „Action Selection“ (Aktionsauswahl) befinden. Wählen Sie **Compare, analyze, and, optionally, restore (Vergleichen, analysieren und (optional) wiederherstellen)** aus.
4. Setzen Sie den Assistenten fort, bis Sie sich auf der Seite „Berichterstattungsoptionen“ befinden. Wählen Sie **Generate report (Bericht generieren)** aus, und geben Sie dann an, welche Informationen der Bericht enthalten soll.
5. Setzen Sie den Assistenten fort, bis Sie sich auf der Seite „Operation Option“ (Option für den Vorgang) befinden. Klicken Sie auf **View Report (Bericht anzeigen)**.

   *Um eine Zusammenfassung aller Vergleichs- und Wiederherstellungsvorgänge anzuzeigen, die Recovery Manager Forest Edition für AD- und AD LDS (ADAM)-Objekte durchgeführt hat, klicken Sie auf die Schaltfläche **View Summary Report (Zusammenfassenden Bericht anzeigen)** unten im Berichtsfenster.*

Verwenden von Berichten über AD LDS (ADAM)-Objekte

Der Online-Wiederherstellungsassistent bietet Berichte, die es Ihnen ermöglichen, die an Active Directory (AD)-Objekten vorgenommenen Änderungen zu verfolgen, indem der Status der Objekte in einer Sicherung und in einer aktiven AD LDS (ADAM)-Instanz verglichen wird. Sie können auch in zwei Sicherungen gespeicherte AD LDS (ADAM)-Objekte vergleichen.

Sie können einen detaillierten Bericht zu einem bestimmten Vergleichs- oder Wiederherstellungsvorgang, den Recovery Manager Forest Edition für AD LDS (ADAM)-Objekte durchgeführt hat, erstellen und anzeigen. Alternativ dazu können Sie eine Zusammenfassung aller Vergleichs- und Wiederherstellungsvorgänge, die mit Recovery Manager Forest Edition an AD- und AD LDS (ADAM)-Objekten durchgeführt wurden, erstellen und anzeigen. Die Durchführung eines Vergleichsvorgangs für ein AD- oder AD LDS (ADAM)-Objekt verändert das Objekt in keiner Weise.

So erstellen Sie einen Bericht zu AD LDS (ADAM)-Objekten und zeigen ihn an:

1. Starten Sie den Online-Wiederherstellungsassistenten für AD LDS (ADAM).
   a) Wählen Sie in der Recovery Manager-Konsole das Stammverzeichnis der Konsolenstruktur für **Recovery Manager for Active Directory** aus.
   b) Wählen Sie im Hauptmenü **Action | Online Restore Wizard for AD LDS (ADAM) (Aktion | Online-Wiederherstellungsassistent für AD LDS (ADAM))** aus.
2. Setzen Sie den Assistenten fort, bis Sie die Seite „Action Selection“ (Aktionsauswahl) erreichen. Wählen Sie **Compare, analyze, and, optionally, restore (Vergleichen, analysieren und (optional) wiederherstellen)** aus.
3. Setzen Sie den Assistenten fort, bis Sie die Seite „Reporting Options“ (Berichterstattungsoptionen) erreichen. Wählen Sie **Generate report (Bericht generieren)** aus, und geben Sie dann an, welche Informationen der Bericht enthalten soll.
4. Setzen Sie den Assistenten fort, bis Sie die Seite „Operation Option“ (Option für den Vorgang) erreichen. Klicken Sie auf **View Report (Bericht anzeigen)**.

   *Um einen zusammenfassenden Bericht zu allen Vergleichs- und Wiederherstellungsvorgängen anzuzeigen, die Recovery Manager Forest Edition für AD- und AD LDS (ADAM)-Objekte durchgeführt hat, klicken Sie auf die Schaltfläche **View Summary Report (Zusammenfassenden Bericht anzeigen)** unten im Berichtsfenster.*

Verwenden von Berichten über Gruppenrichtlinienobjekte

Mit dem Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten können Sie Vergleichsberichte erstellen, die es Ihnen ermöglichen, Änderungen an Gruppenrichtlinienobjekten zu verfolgen, indem der Status in einer Sicherung und in Active Directory verglichen wird.

So erstellen Sie einen Bericht zu Gruppenrichtlinienobjekten und zeigen ihn an:

1. Starten Sie den Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten.
   a) Wählen Sie in der Recovery Manager-Konsole das Stammverzeichnis der Konsolenstruktur für **Recovery Manager for Active Directory** aus.
   b) Wählen Sie im Hauptmenü **Action | Group Policy Restore (Aktion | Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistent)** aus.
2. Setzen Sie den Assistenten fort, bis Sie sich auf der Seite „Backup Selection“ (Auswahl der Sicherung) befinden. Wählen Sie die Sicherung aus, die die Gruppenrichtlinienobjekte enthält, deren Status Sie mit dem Status in Active Directory vergleichen möchten.
3. Setzen Sie den Assistenten fort, bis Sie sich auf der Seite „Group Policy Object Selection“ (Gruppenrichtlinienobjektauswahl)befinden.
4. Aktivieren Sie in der Liste die Kontrollkästchen neben den Gruppenrichtlinienobjekten, die Sie vergleichen möchten, und klicken Sie dann auf **View Report (Bericht anzeigen)**.

Beachten Sie, dass die Gruppenrichtlinienobjekt-Vergleichsberichte im Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten nicht die Bereitstellung von Informationen über bestimmte Gruppenrichtlinieneinstellungen unterstützen. Eine Liste von nicht unterstützten Gruppenrichtlinieneinstellungen finden Sie in der Quest Knowledgebase im Artikel SOL12024, Information on Some Group Policy Settings May Be Missing from the Group Policy Object Comparison Report, unter http://support.quest.com.

Berichte über Personen, die Active Directory-Objekte geändert haben

Mit Hilfe der Recovery Manager Forest Edition-Berichte können Sie herausfinden, von welchem Benutzer bestimmte Active Directory-Objekte geändert wurden. Um diese Funktionalität bereitstellen zu können, benötigt Recovery Manager Forest Edition ein weiteres Produkt von Quest Software: ChangeAuditor for Active Directory. ChangeAuditor dient der Erfassung von Informationen über alle kritischen, in Active Directory aufgetretenen Änderungen und der Verfolgung der Benutzer- und Administratortätigkeiten. Weitere Informationen zu ChangeAuditor for Active Directory finden Sie unter http://www.quest.com/changeauditor-for-active-directory.

Damit Recovery Manager Forest Edition Informationen über die Personen bereitstellen kann, die bestimmte Active Directory-Objekte geändert haben, integriert es ChangeAuditor und nimmt die von ChangeAuditor zur Verfügung gestellten Daten in die Berichte auf. Für diese Integration müssen Recovery Manager Forest Edition und ChangeAuditor in derselben Active Directory-Gesamtstruktur installiert sein.

In den Versionshinweisen zu dieser Version von Recovery Manager finden Sie eine Liste der Versionen von ChangeAuditor for Active Directory, die in Recovery Manager for Active Directory integriert werden können, damit Informationen zu den Benutzern, die bestimmte AD-Objekte geändert haben, bereitgestellt werden können.

So erzeugen Sie einen Bericht mit Angabe der Personen, die bestimmte AD-Objekte geändert haben:

1. Starten Sie den Online-Wiederherstellungsassistenten.
   a) Wählen Sie in der Recovery Manager-Konsole das Stammverzeichnis der Konsolenstruktur für **Recovery Manager for Active Directory** aus.
   b) Wählen Sie im Hauptmenü **Action | Online Restore Wizard (Aktion | Online-Wiederherstellungsassistent)**.
2. Befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten, bis Sie sich auf der Seite „Betriebsart des Assistenten“ befinden. Führen Sie dann eine der folgenden Aktionen aus:
   - Wenn Sie AD-Objekte in einer Sicherung mit denen im aktiven Active Directory vergleichen oder AD-Objekte wiederherstellen und den Bericht über den Wiederherstellungsvorgang anzeigen möchten, wählen Sie **Compare, restore, and report changes in Active Directory (Änderungen in Active Directory vergleichen, wiederherstellen oder melden)** aus.
   - Wenn Sie Active Directory-Objekte in zwei Sicherungen vergleichen möchten, wählen Sie **Compare two backups and report the differences (Zwei Sicherungen vergleichen und Unterschiede melden)** aus.
3. Setzen Sie den Assistenten fort, bis Sie sich auf der Seite „Action Selection“ (Aktionsauswahl) befinden. Wählen Sie **Compare, analyze, and, optionally, restore (Vergleichen, analysieren und (optional) wiederherstellen)** aus.
4. Setzen Sie den Assistenten fort, bis Sie die Seite „Reporting Options“ (Berichterstattungsoptionen) erreichen. Wählen Sie **Generate report (Bericht generieren)** aus, und geben Sie dann an, welche Informationen der Bericht enthalten soll.
5. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Include ChangeAuditor data in reports (Change Auditor-Daten in Berichte aufnehmen)**, und geben Sie dann die ChangeAuditor-Datenbank an, die Sie verwenden möchten.
6. Setzen Sie den Assistenten fort, bis Sie die Seite „Operation Option“ (Option für den Vorgang) erreichen. Klicken Sie auf **View Report (Bericht anzeigen)**.

   *Die Spalte **Modified by (Geändert von)** im generierten Bericht enthält Informationen zu den Benutzern, die bestimmte Active Directory-Objekte geändert haben.*

Verwenden der vollständigen Offline-Wiederherstellung

So führen Sie eine vollständige Offline-Wiederherstellung aus:

- Rufen Sie den Reparaturassistenten auf, und befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten.

  Mit dem Reparaturassistenten kann die gesamte Active Directory-Datenbank auf einem Domänencontroller wiederhergestellt werden, indem eine Sicherung übernommen wird, die für den Domänencontroller erstellt wurde.

Mit der vollständigen Offline-Wiederherstellung können Sie die gesamte Active Directory-Datenbank aus einem Sicherungsmedium wiederherstellen, ohne dabei das Betriebssystem neu installieren oder den Domänencontroller erneut konfigurieren zu müssen. Die Wiederherstellung kann auf jedem Domänencontroller ausgeführt werden, auf den über ein Netzwerk zugegriffen werden kann. In der Standardeinstellung werden dabei alle Verzeichnisobjekte auf dem Zieldomänencontroller nicht autorisierend wiederhergestellt. Folglich müssen die wiederhergestellten Daten dann über die normale Replikation aktualisiert werden. Eine nicht autorisierende Wiederherstellung wird normalerweise dann verwendet, wenn ein Domänencontroller aufgrund eines Hardware- oder Softwareproblems ganz ausgefallen ist.

Mit einer Sicherung, die für einen bestimmten Domänencontroller erstellt wurde, kann die Active Directory-Datenbank auf anderen Domänencontrollern nicht wiederhergestellt werden.

In einer vollständigen Offline-Wiederherstellung können Sie auch einzelne Objekte zur autorisierenden Wiederherstellung auswählen. Da der Vorgang der granularen Online-Wiederherstellung die gleiche Funktion nur mit weniger Aufwand bietet, wird diese Methode für die Wiederherstellung einzelner Objekte in Active Directory empfohlen.

In der letzten Phase einer vollständigen Offline-Wiederherstellung wird der wiederhergestellte Domänencontroller im normalen Betriebsmodus neu gestartet. Die Active Directory-Replikation aktualisiert dann den Domänencontroller mit allen Änderungen, die nicht von der autorisierenden Wiederherstellung außer Kraft gesetzt wurden. Manche Verzeichnisobjektdaten auf dem wiederhergestellten Domänencontroller können jedoch veraltet sein, bevor die Replikationsaktualisierung abgeschlossen wurde. Daher kann eine vollständige Offline-Wiederherstellung zu zusätzlichen Ausfallzeiten durch Replikationsverzögerungen führen.

Bei einer vollständigen Offline-Wiederherstellung gilt es, eine weitere Überlegung in Betracht zu ziehen. Da keine Sicherung eines anderen Domänencontrollers für die Wiederherstellung verwendet werden kann, gehen ggf. auf dem wiederhergestellten Domänencontroller Daten zu Verzeichnisaktualisierungen verloren, die nach der Sicherung erfolgt sind. Beispiel: Einige Verzeichnisobjekte wurden auf dem Domänencontroller hinzugefügt oder geändert, nachdem die Sicherung erstellt wurde, die neuen Objekte oder Änderungen wurden jedoch noch nicht auf andere Domänencontroller repliziert. In diesem Fall gehen die neuen Objekte oder Änderungen bei der Wiederherstellung des Domänencontrollers verloren, da sie nie auf anderen Domänencontrollern repliziert wurden und daher nicht auf den wiederhergestellten Domänencontroller übernommen werden können.

Übersicht über den Reparaturassistenten

Sie können den Reparaturassistenten starten, indem Sie auf der Symbolleiste auf klicken.

Mit dem Reparaturassistenten können Sie den Zieldomänencontroller und die Active Directory-Sicherung für den Domänencontroller auswählen. Der Assistent führt Sie dann durch den Vorgang.

Sie können den Domänencontroller, auf dem Sie Active Directory wiederherstellen möchten, auswählen und den Reparaturassistenten starten, indem Sie im Menü **Action (Aktion)** auf **Repair (Reparieren)** klicken. Im Assistenten werden dann nur die Sicherungen für diesen Domänencontroller angezeigt, wodurch sich die Auswahl einer Sicherung beschleunigt.

Im Reparaturassistenten können Sie Sicherungen verwenden, die durch Anwendungen erstellt wurden, die Sicherungen im Microsoft Tape-Format (MTF) speichern, z. B. Windows Backup oder Veritas Backup Exec. Klicken Sie zum Verwenden einer solchen Sicherung im Fenster „Computer and Backup Selection“ (Auswahl des Computers und der Sicherung)auf **Register (Registrieren)**, und registrieren Sie die Sicherung mit der Option **Register Backup File (Sicherungsdatei registrieren)** oder **Register Backups in Folder (Sicherungen in Ordner registrieren)**. Snapshot-Sicherungen werden vom Reparaturassistenten nicht unterstützt. Sie können Active Directory-Daten aus derartigen Sicherungen mit dem Online-Wiederherstellungsassistenten und dem Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten wiederherstellen. Der Extraktionsassistent unterstützt ebenfalls Snapshot-Sicherungen.

Für die Wiederherstellung von Active Directory muss der Domänencontroller im Modus „Directory Services Restore“ (Verzeichnisdienste wiederherstellen) neu gestartet werden. Je nach Wunsch startet der Assistent den Zielcomputer automatisch neu oder ermöglicht einen manuellen Neustart des Zielcomputers.

Sie müssen sich am Zielcomputer als Administrator anmelden, nachdem der Reparaturassistent ihn im Modus „Directory Services Restore“ (Verzeichnisdienste wiederherstellen) neu gestartet hat. Dazu benötigen Sie die Informationen zu Kontoname und Kennwort, die in der lokalen Sicherheitskontendatenbank (SAM, Security Accounts Manager) gespeichert sind. Sie können nicht den Namen und das Kennwort des Active Directory-Administrators verwenden.

So starten Sie den Computer im Modus „Directory Services Restore" (Verzeichnisdienste wiederherstellen) neu:

1. Starten Sie den Computer neu, und drücken Sie F8, wenn Sie dazu aufgefordert werden.
2. Wählen Sie im Menü den Modus „Directory Services Restore" (Verzeichnisdienste wiederherstellen) aus, und drücken Sie die Eingabetaste.
3. Wenn auf dem Computer mehrere Systeme installiert wurden, wählen Sie die Windows-Installation aus, die wiederhergestellt werden soll, und drücken Sie die Eingabetaste.

Sie müssen die Installation auswählen, die beim Starten des Reparaturassistenten verwendet wurde.

Nachdem der Zieldomänencontroller im Modus „Directory Services Restore" (Verzeichnisdienste wiederherstellen) neu gestartet wurde, stellt der Assistent die Active Directory-Datenbank aus der Sicherung wieder her.

Sie können mit dem Assistenten auch individuelle Objekte, Unterstrukturen oder ein ganzes Verzeichnis als autorisierend wiederhergestellt kennzeichnen.

Um AD-Objekte, eine Unterstruktur oder die gesamte AD-Datenbank als autorisierend zu kennzeichnen, verwendet Recovery Manager Forest Edition vom Tool „Ntdsutil.exe" bereitgestellte Funktionen. Das Tool „Ntdsutil.exe" ist Teil des Lieferumfangs von Microsoft Windows. Die in Windows Server 2008 enthaltene Version dieses Tools unterstützt jedoch nicht die Markierung der gesamten AD-Datenbank als autorisierend.

Die autorisierend wiederhergestellten Objekte ersetzen Kopien dieser Objekte auf allen Domänencontrollern und gelten für die gesamte Domäne.

Nachdem die Active Directory-Datenbank wiederhergestellt wurde, muss der Zieldomänencontroller im normalen Betriebsmodus neu gestartet werden. Je nach Wunsch startet der Reparaturassistent den Zielcomputer automatisch neu oder ermöglicht einen manuellen Neustart des Zielcomputers.

Die Wiederherstellung ist erst dann abgeschlossen, wenn der Zieldomänencontroller im normalen Betriebsmodus neu gestartet wurde.

Auswirkungen von Offline-Wiederherstellungen

Dieser Abschnitt enthält wichtige Informationen, die bei der Verwendung des Reparaturassistenten zur Wiederherstellung von Active Directory beachtet werden müssen.

Mit dem Assistenten können Sie Active Directory-Informationen auf einem Domänencontroller wiederherstellen, indem Sie seine Komponenten aus einer Systemstatussicherung wiederherstellen. Dadurch wird die gesamte Active Directory-Datenbank zusammen mit den anderen Systemstatuskomponenten wiederhergestellt, die Active Directory benötigt (SYSVOL und Registrierung).

Der Assistent bietet zwei Optionen zur Wiederherstellung von Active Directory, die nicht autorisierende Wiederherstellung (Standard) und die autorisierende Wiederherstellung.

Nicht autorisierende Wiederherstellung

DIT-Datenbank

Bei der nicht autorisierenden Wiederherstellung behalten die Einstellungen und Einträge, die in der Domäne, im Schema, in der Konfiguration und ggf. in den globalen Katalognamenskontexten vorhanden waren, die Versionsnummer bei, die sie zur Zeit der Sicherung hatten. Nachdem der wiederhergestellte Domänencontroller neu gestartet wurde, aktualisiert die Active Directory-Replikation den Domänencontroller mit den Änderungen, die seit der Sicherung an Active Directory vorgenommen wurden.

SYSVOL

Bei der nicht autorisierenden Wiederherstellung wird die lokale Kopie des SYSVOL, die sich auf dem wiederhergestellten Domänencontroller befindet, durch den SYSVOL der Replikationspartner aktualisiert. Nach dem Neustart des wiederhergestellten Domänencontrollers nimmt er mit den Replikationspartnern Kontakt auf, vergleicht die SYSVOL-Informationen und repliziert die notwendigen Änderungen, wodurch die lokale Kopie des SYSVOL auf den Stand der anderen Domänencontroller in der Domäne gebracht wird.

Wenn es sich bei dem wiederhergestellten Domänencontroller um den einzigen funktionsfähigen Domänencontroller in der Domäne handelt, sollte eine primäre Wiederherstellung des SYSVOL durchgeführt werden. Bei einer primären Wiederherstellung wird eine neue FRS-Datenbank (Dateireplikationsdienst-Datenbank) erstellt, indem die Daten im SYSVOL auf den lokalen Domänencontroller geladen werden. Dieses Verfahren entspricht dem nicht autorisierenden Verfahren, außer dass die wiederhergestellten Daten als Primärdaten markiert werden.

Führen Sie nur dann eine primäre Wiederherstellung durch, wenn alle Domänencontroller in der Domäne ausgefallen sind und die Domäne aus einer Sicherung neu erstellt werden soll. Führen Sie keine primäre Wiederherstellung durch, wenn in der Domäne ein anderer funktionierender Domänencontroller vorhanden ist. Verwenden Sie die primäre Wiederherstellung für den ersten Domänencontroller und dann die nicht autorisierende Wiederherstellung für die übrigen Domänencontroller.

Autorisierende Wiederherstellung

DIT-Datenbank

Mit dem Reparaturassistenten können Sie eine autorisierende Wiederherstellung von Active Directory vornehmen. Mit dem Assistenten können Sie die gesamte Active Directory-Datenbank, eine Unterstruktur oder ein einzelnes Objekt als autorisierend wiederhergestellt markieren.

Um AD-Objekte, eine Unterstruktur oder die gesamte AD-Datenbank als autorisierend zu kennzeichnen, verwendet Recovery Manager Forest Edition vom Tool „Ntdsutil.exe“ bereitgestellte Funktionen. Das Tool „Ntdsutil.exe“ ist im Lieferumfang von Microsoft Windows enthalten. Die in Windows Server 2008 enthaltene Version dieses Tools unterstützt jedoch nicht die Markierung der gesamten AD-Datenbank als autorisierend.

Als Folge dessen erhöht der Assistent die Versionsnummer der Attribute aller Objekte im gesamten Verzeichnis, in der Unterstruktur oder des betreffenden Objekts, sodass es für das gesamte Verzeichnis autorisierend ist.

Eine autorisierende Wiederherstellung kann nur für Objekte im Konfigurations- und Domänennamenskontext durchgeführt werden. Die autorisierende Wiederherstellung im Schemanamenskontext wird nicht unterstützt.

SYSVOL

Bei einer autorisierenden Wiederherstellung der Active Directory-Datenbank sollte auch der SYSVOL autorisierend wiederhergestellt werden. Im Reparaturassistenten wird der SYSVOL nicht automatisch autorisierend wiederhergestellt. Befolgen Sie dazu die Anweisungen im nächsten Abschnitt.

Durch die autorisierende Wiederherstellung des SYSVOL legen Sie fest, dass die wiederhergestellte Version des SYSVOL für die gesamte Domäne autorisierend ist. Daher repliziert der FRS-Dienst den lokalen SYSVOL auf die anderen Domänencontroller in der Domäne.

Bei häufiger Verwendung großer Gruppenrichtlinienobjekte und Anmeldeskripts in der Domäne sollte bei der Replikation die Bandbreite in Betracht gezogen werden. Außerdem wird die FRS-Replikation im Gegensatz zur Active Directory-Replikation zwischen den Controllern nicht komprimiert.

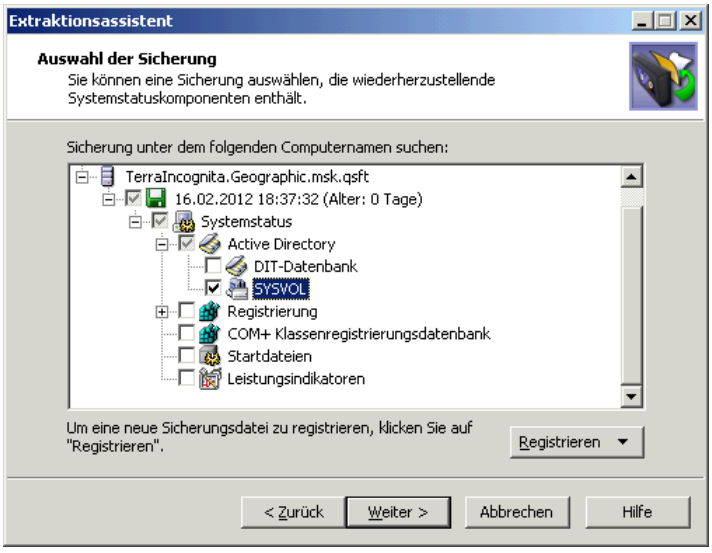
Da der Online-Wiederherstellungsassistent und der Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistent Verzeichnisdaten mit geringem Aufwand autorisierend wiederherstellen können, wird empfohlen, statt des Reparaturassistenten eher diese Assistenten zu verwenden, um einzelne Active Directory- oder Gruppenrichtlinienobjekte wiederherzustellen bzw. ihre Löschung rückgängig zu machen.

Autorisierende Wiederherstellung von SYSVOL

Wenn Sie eine autorisierende Wiederherstellung von Active Directory mit dem Reparaturassistenten vorgenommen haben, müssen Sie zusätzliche Schritte ausführen, um auch den SYSVOL autorisierend wiederherzustellen. Dadurch teilen Sie den anderen Domänencontrollern in der Domäne mit, dass die SYSVOL-Informationen auf dem wiederhergestellten Domänencontroller autorisierend sind. Dann werden die Dateien und Ordner im SYSVOL auf dem wiederhergestellten Domänencontroller auf alle anderen Domänencontroller in der Domäne repliziert.

So stellen Sie SYSVOL autorisierend wieder her:

1. Stellen Sie Active Directory auf dem Zieldomänencontroller mit dem Reparaturassistenten wieder her. Sie können den Reparaturassistenten starten, indem Sie auf der Symbolleiste auf klicken.
2. Klicken Sie nach Abschluss der Wiederherstellung durch den Reparaturassistenten in der Symbolleiste auf , um den Extraktionsassistenten zu starten.
3. Befolgen Sie die Anweisungen des Extraktionsassistenten.
4. Wählen Sie auf der Seite „Backup Selection“ (Auswahl der Sicherung) die SYSVOL-Komponente der zu verwendenden Sicherung aus. Die SYSVOL-Komponente befindet sich in der Sicherung unter **Active Directory**.



5. Geben Sie auf der Seite „Folder Selection“ (Ordnerauswahl) den Ordner der SYSVOL-Daten an.
6. Befolgen Sie die Anweisungen des Extraktionsassistenten zur Wiederherstellung der SYSVOL-Daten aus der Sicherung in den angegebenen Ordner.
7. Stellen Sie nach Abschluss des Extraktionsassistenten sicher, dass der Domänencontroller, auf dem SYSVOL autorisierend wiederhergestellt werden soll, im normalen Betriebsmodus ausgeführt wird und die SYSVOL-Freigabe veröffentlicht wurde, d. h., dass der freigegebene SYSVOL-Ordner und seine Unterordner in der Systemverwaltung dieses Domänencontrollers angezeigt werden.
8. Überschreiben Sie den ursprünglichen SYSVOL-Ordner mit dem Ordner, den Sie mit dem Extraktionsassistenten wiederhergestellt haben.

Bei einer autorisierenden Wiederherstellung des SYSVOL müssen Sie nach der Veröffentlichung der SYSVOL-Freigabe die SYSVOL-Daten vom alternativen Speicherort aus kopieren.

Wenn sich der Computer in einer replizierten Domäne befindet, kann es mehrere Minuten dauern, bis die SYSVOL-Freigabe veröffentlicht wird, da sie mit den Replikationspartnern synchronisiert werden muss.

Wenn in der Domäne kein anderer funktionsfähiger Domänencontroller vorhanden ist, sollte eine primäre Wiederherstellung ausgeführt werden. Bei der Wiederherstellung von SYSVOL können Sie SYSVOL mit dem Reparaturassistenten für die primäre Wiederherstellung markieren. Bei einer primären Wiederherstellung wird eine neue NTFRS-Datenbank (Windows-NT-Dateireplikationsdienst-Datenbank) erstellt, indem die Daten im SYSVOL auf den lokalen Domänencontroller geladen werden.

Angenommen, jedes Gruppenrichtlinienobjekt besteht aus einem Gruppenrichtliniencontainer und einer Gruppenrichtlinienvorlage. Dann muss bei der autorisierenden Wiederherstellung eines Gruppenrichtliniencontainers durch den Reparaturassistenten oder den Online-Wiederherstellungsassistenten die entsprechende Gruppenrichtlinienvorlage autorisierend als Teil des SYSVOL wiederhergestellt werden. Da die selektive Wiederherstellung von SYSVOL-Daten sehr zeitaufwändig ist und viel Erfahrung erfordert, wird empfohlen, Gruppenrichtlinienobjekte mit dem Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten wiederherzustellen, der sowohl Gruppenrichtliniencontainer als auch Gruppenrichtlinienvorlagen autorisierend wiederherstellt und somit sicherstellt, dass die Gruppenrichtlinienobjekte mit so wenig Aufwand wie möglich ordnungsgemäß wiederhergestellt werden.

Durchführen einer granularen Wiederherstellung von SYSVOL

Sie können einzelne SYSVOL-Elemente autorisierend wiederherstellen, z. B. bestimmte Dateien aus dem SYSVOL-Ordner.

So führen Sie eine granulare Wiederherstellung von SYSVOL aus:

1. Rufen Sie den Extraktionsassistenten auf, und befolgen Sie die Anweisungen.
2. Wählen Sie auf der Seite „ackup Selection“ (Auswahl der Sicherung) die SYSVOL-Komponente der zu verwendenden Sicherung aus. Die SYSVOL-Komponente befindet sich in der Sicherung unter **Active Directory**.
3. Geben Sie auf der Seite „Folder Selection“ (Ordnerauswahl) einen Ordner für die SYSVOL-Daten an.
4. Befolgen Sie die Anweisungen des Extraktionsassistenten zur Wiederherstellung der SYSVOL-Daten aus der Sicherung in den angegebenen Ordner.
5. Stellen Sie sicher, dass der Domänencontroller, auf dem die einzelnen Elemente von SYSVOL wiederhergestellt werden sollen, im normalen Betriebsmodus ausgeführt wird und dass die SYSVOL-Freigabe veröffentlicht wurde, d. h., dass der freigegebene SYSVOL-Ordner und seine Unterordner in der Systemverwaltung dieses Domänencontrollers angezeigt werden.
6. Kopieren Sie die wiederherzustellenden Dateien aus dem SYSVOL-Ordner des Extraktionsassistenten in den ursprünglichen SYSVOL-Ordner.

Bei einer autorisierenden Wiederherstellung der SYSVOL-Dateien müssen Sie *nach* der Veröffentlichung der SYSVOL-Freigabe die SYSVOL-Daten vom alternativen Speicherort aus kopieren. Wenn sich der Computer in einer replizierten Domäne befindet, kann es mehrere Minuten dauern, bis die SYSVOL-Freigabe veröffentlicht wird, da sie mit den Replikationspartnern synchronisiert werden muss.

Wiederherstellen von Gruppenrichtlinien

Mit Recovery Manager Forest Edition können Sie Gruppenrichtlinien-Informationen aus normalen Systemstatussicherungen von Domänencontrollern selektiv wiederherstellen.

So stellen Sie Gruppenrichtlinien-Informationen wieder her:

- Rufen Sie den Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten auf, und befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten.

  Mit dem Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten können Sie Gruppenrichtlinienobjekte und -verknüpfungen wiederherstellen, die seit der letzten Sicherung gelöscht oder geändert wurden. Der Assistent kann online ausgeführt werden. Es ist kein Neustart des Domänencontrollers notwendig. Mit dem Assistenten können auch Gruppenrichtlinienobjekte zwischen Domänen migriert werden.

Mit der Gruppenrichtlinien-Wiederherstellung können Änderungen an Gruppenrichtlinien-Informationen rückgängig gemacht und einzelne Gruppenrichtlinienobjekte in den Status wie zum Zeitpunkt der Sicherung zurückversetzt werden. Dabei sei nochmals darauf hingewiesen, dass sich die Gruppenrichtlinien-Wiederherstellung ausschließlich auf die für die Wiederherstellung ausgewählten Objekte und ggf. die damit verbundenen Verknüpfungen auswirkt. Objekte, die nicht am Vorgang beteiligt sind, bleiben in der Domäne unverändert.

Für diese Wiederherstellung müssen keine speziellen Sicherungen erstellt werden. Sie können jede normale Sicherung des Systemstatus eines Domänencontrollers verwenden.

Nachdem Recovery Manager Forest Edition die Gruppenrichtlinien-Wiederherstellung auf dem Zieldomänencontroller abgeschlossen hat, werden die wiederhergestellten Gruppenrichtlinienobjekte und -verknüpfungen über die normale Replikation auf die anderen Domänencontroller repliziert. Vorher gelöschte und geänderte Gruppenrichtlinien-Informationen werden während der Replikation ignoriert, da die wiederhergestellten Daten aktueller erscheinen.

Übersicht über den Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten

Sie können den Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten starten, indem Sie auf der Symbolleiste auf klicken.

Mit dem Assistenten können Sie eine Sicherungsquelldomäne auswählen und eine Liste der Systemstatussicherungen von Domänencontrollern dieser Domäne anzeigen. Wählen Sie auf der Seite „Backup Selection“ (Auswahl der Sicherung) eine Sicherung aus der Liste aus, oder klicken Sie auf **Register (Registrieren)**, um weitere Sicherungen zu registrieren. Der Assistent entpackt dann die Sicherung und bereitet die Sicherungsdaten auf die weitere Verwendung vor.

Wenn die Vorbereitung der Sicherungsdaten abgeschlossen ist, fordert Sie der Assistent dazu auf, den Zieldomänencontroller auszuwählen, und listet alle Gruppenrichtlinienobjekte in der Sicherung auf. Wenn der Assistent den Status der Gruppenrichtlinienobjekte in der Sicherung mit dem Status auf dem Domänencontroller vergleichen soll, klicken Sie auf **Compare All (Alle vergleichen)**. Nach dem Vergleich zeigt die Spalte **State in AD (Status in AD)** den Status der einzelnen Objekte an („Unterschiedlich“, „Identisch“ oder „Gelöscht“). Sie können das Objekt auswählen, das der Assistent wiederherstellen soll.

Der Assistent fordert Sie dann zur Auswahl auf, ob die Richtlinieneinstellung der Gruppenrichtlinienobjekte, die Sicherheitseinstellungen der Objekte oder beide wiederhergestellt werden sollen. Sie müssen auch auswählen, wie die Verknüpfungen der ausgewählten Gruppenrichtlinienobjekte verarbeitet werden sollen.

Schließlich werden im Assistenten die anstehenden Gruppenrichtlinienänderungen angezeigt. Sie können die Wiederherstellung nun starten oder einen Schritt zurückgehen, um die Optionen zu ändern.

Wiederherstellen von Daten aus Sicherungen, die mit Drittanbietersoftware erstellt wurden

Recovery Manager Forest Edition ermöglicht die Wiederherstellung von Active Directory-Daten aus Sicherungen, die mit anderen Anwendungen erstellt wurden, wenn diese Sicherungen im Microsoft Tape Format (MTF) gespeichert wurden. Solche Sicherungen des Systemstatus von Domänencontrollern können beispielsweise mit Hilfe von Windows Backup oder Veritas Backup Exec erstellt werden. Abhängig von Ihren Anforderungen können Sie den Online-Wiederherstellungsassistenten, den Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten, den Reparaturassistenten oder den Extraktionsassistenten für die Wiederherstellung der Daten verwenden.

So stellen Sie Daten aus Sicherungen wieder her, die mit anderen Anwendungen erstellt wurden:

1. Starten Sie den gewünschten Assistenten, und befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten.
2. Um eine Sicherung im Online-Wiederherstellungsassistenten oder Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten zu registrieren, klicken Sie auf der Seite „Backup Selection“ (Auswahl der Sicherung) auf **Register (Registrieren)** und dann auf eines der folgenden Elemente:
   - **Register Backup File (Sicherungsdatei registrieren)**. Registriert eine Microsoft Tape Format (MTF)-konforme Sicherungsdatei (.bkf).
   - **Register Backups in Folder (Sicherungen in Ordner registrieren)**. Registriert alle Sicherungsdateien, die sich im ausgewählten Ordner befinden.
   - **Register Offline Active Directory Database (Offline-Active Directory-Datenbank registrieren)**. Registriert eine Active Directory-Datenbank (ntds.dit-Datei), die aus einer mit Sicherungs-Tools von Drittanbietern erstellten Sicherung dekomprimiert wurde.

   – ODER –

   Um eine Sicherung im Reparaturassistenten zu registrieren, klicken Sie auf der Seite „Backup Selection“ (Auswahl der Sicherung) auf **Register (Registrieren)** und dann auf eines der oben aufgeführten Elemente.

3. Wählen Sie die neu registrierte Sicherung und befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten, um den Wiederherstellungsvorgang abzuschließen.

Snapshot-Sicherungen (d. h. Sicherungen, die mit Hilfe des Volumeschattenkopiedienstes erstellt wurden) werden nicht vom Reparaturassistenten unterstützt. Standardmäßig verwendet Veritas Backup Exec 9.0 oder höher den Volumeschattenkopiedienst für die Erstellung von Systemstatussicherungen. Sie können jedoch Active Directory-Daten aus Snapshot-Sicherungen mit dem Online-Wiederherstellungsassistenten und dem Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten wiederherstellen. Der Extraktionsassistent unterstützt ebenfalls Snapshot-Sicherungen.

Verwenden des Extraktionsassistenten

Sie können den Extraktionsassistenten starten, indem Sie in der Symbolleiste auf klicken.

Mit dem Extraktionsassistenten können Sie zuvor gesicherte Dateien in einem bestimmten Ordner (an einem anderen Speicherort) wiederherstellen. Durch die Wiederherstellung von gesicherten Dateien an einem anderen Speicherort können Sie die Dateien als unabhängige Datenquelle verwenden oder bestehende Dateien auf einem bestimmten Computer ersetzen. Mit dem Assistenten können Sie eine Sicherung auswählen, die Komponenten bestimmen, die aus der Sicherung entpackt werden sollen, und den Zielordner angeben. Der Assistent führt Sie dann durch den Extraktionsvorgang.

Der Extraktionsassistent kann Ihnen dabei helfen, eine autorisierende Wiederherstellung von SYSVOL auszuführen. Weitere Informationen finden Sie unter „Autorisierende Wiederherstellung von SYSVOL“ auf Seite 139.

Sie können den Extraktionsassistenten auch zusammen mit der Windows-Funktion „Von Medium installieren (IFM)“ verwenden, um einen Domänencontroller zu erstellen. Mit IMF können Sie einen zusätzlichen Domänencontroller mit Hilfe einer wiederhergestellten Sicherung eines anderen Domänencontrollers erstellen. Die wiederhergestellte Sicherung kann sich auf einem beliebigen Sicherungsmedium (Band, CD, DVD) oder im Netzwerk befinden. Durch die wiederhergestellte Sicherung kann ein zusätzlicher Domänencontroller in einer bestehenden Domäne eingerichtet werden, ohne dass die gesamte Verzeichnisdatenbank auf den neuen Domänencontroller repliziert werden muss.

Mit dem Extraktionsassistenten können Sie eine Sicherung des Systemstatus eines Domänencontrollers in einem bestimmten Ordner wiederherstellen. Sie können dann gemäß den Erläuterungen der folgenden Abschnitte mit den wiederhergestellten Sicherungsdateien einen neuen Domänencontroller erstellen:

- Erstellen eines Windows Server 2003-basierten Domänencontrollers aus einer Sicherung
- Erstellen eines Windows Server 2008-basierten Domänencontrollers aus einer Sicherung

Erstellen eines Windows Server 2003-basierten Domänencontrollers aus einer Sicherung

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie mit der Windows-Funktion „Von Medium installieren (IFM)“ und dem Extraktionsassistenten einen Windows Server 2003 or 2003 R2-basierten Domänencontroller aus einer Sicherung erstellen können.

So erstellen Sie einen Windows Server 2003-basierten Domänencontrollers aus einer Sicherung:

1. Erstellen Sie eine Sicherung des Systemstatus eines Windows Server 2003 or 2003 R2-basierten Domänencontrollers.

   Stellen Sie sicher, dass Sie alle Systemstatuskomponenten auswählen und sichern. Zur Sicherungserstellung können Sie den Sicherungsassistenten verwenden.

2. Rufen Sie den Extraktionsassistenten auf, und befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten.
3. Klicken Sie auf der Seite **Backup Selection (Auswahl der Sicherung)** auf die Sicherung, die Sie in Schritt 1 dieses Vorgangs erstellt haben.
4. Geben Sie im Fenster **Folder Selection (Ordnerauswahl)** den Pfad zu dem Ordner an, in dem die entpackten Sicherungsdateien gespeichert werden sollen.
5. Folgen Sie den Anweisungen des Assistenten, um den Extraktionsvorgang abzuschließen.
6. Führen Sie auf dem Computer mit Windows Server 2003, der als neuer Domänencontroller dienen soll, folgende Schritte aus:
   a) Klicken Sie auf **Start** und dann auf **Run (Ausführen)**, geben Sie **dcpromo /adv** ein, und drücken Sie anschließend die Eingabetaste.
   b) Folgen Sie den Anweisungen des Active Directory-Installationsassistenten.
   c) Klicken Sie auf der Seite **Domain Controller Type (Domänencontrollertyp)** auf **Additional domain controller for an existing domain (Zusätzlicher Domänencontroller für eine vorhandene Domäne)**.
   d) Klicken Sie auf der Seite **Copying Domain Information (Domäneninformationen kopieren)** auf **From these restored backup files (Aus diesen wiederhergestellten Sicherungsdateien)**, und geben Sie den Speicherort der wiederhergestellten Sicherungsdateien an, die in Schritt 4 erstellt wurden.
   e) Befolgen Sie die Anweisungen des Installationsassistenten für Active Directory, um den Vorgang abzuschließen.

   Weitere Informationen zum Erstellen eines Domänencontrollers mit Hilfe einer Sicherung finden Sie im Hilfethema „Erstellen zusätzlicher Domänencontroller" in der Hilfe zu Windows Server 2003.

Erstellen eines Windows Server 2008-basierten Domänencontrollers aus einer Sicherung

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie mit der Windows-Funktion „Von Medium installieren (IFM)" und dem Extraktionsassistenten einen Windows Server 2008 or 2008 R2-basierten Domänencontroller aus einer Sicherung erstellen können.

Führen Sie die folgenden Schritte zur Erstellung eines Domänencontrollers aus:

- Schritt 1: Erstellen und extrahieren Sie eine Sicherung
- Schritt 2: Verwenden Sie IFM zur Erstellung eines Domänencontrollers

Schritt 1: Erstellen und extrahieren Sie eine Sicherung

1. Erstellen Sie eine Sicherung des Systemstatus eines Windows Server 2008 or 2008 R2-basierten Domänencontrollers.

   Stellen Sie sicher, dass Sie alle Systemstatuskomponenten auswählen und sichern. Zur Sicherungserstellung können Sie den Sicherungsassistenten verwenden.
2. Rufen Sie den Extraktionsassistenten auf, und befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten.
3. Klicken Sie auf der Seite **Backup Selection (Auswahl der Sicherung)** auf die Sicherung, die Sie in Schritt 1 dieses Vorgangs erstellt haben.
4. Geben Sie im Fenster **Folder Selection (Ordnerauswahl)** den Pfad zu dem Ordner an, in dem die entpackten Sicherungsdateien gespeichert werden sollen.
5. Folgen Sie den Anweisungen des Assistenten, um den Extraktionsvorgang abzuschließen.

Schritt 2: Verwenden Sie IFM zur Erstellung eines Domänencontrollers

1. Stellen Sie sicher, dass Sie die Serverrolle der Active Directory-Domänendienste auf dem Windows Server 2008-basierten Computer installieren, der als neuer Domänencontroller dienen soll.
2. Klicken Sie auf diesem Computer auf **Start** und dann auf **Run (Ausführen)**, geben Sie **dcpromo /adv** ein, und drücken Sie die Eingabetaste.
3. Achten Sie darauf, dass Sie auf der Startseite des Installationsassistenten der Active Directory-Domänendienste das Kontrollkästchen **Use advanced mode installation (Installation im erweiterten Modus verwenden)** aktivieren.
4. Setzen Sie den Assistenten fort, bis Sie sich auf der Seite **Choose a Deployment Configuration (Bereitstellungskonfiguration wählen)** befinden.
5. Wählen Sie **Existing forest (Bestehende Gesamtstruktur)**. Klicken Sie anschließend auf **Add a domain controller to an existing domain (Domänencontroller zu einer bestehenden Domäne hinzufügen)**.
6. Klicken Sie auf **Next (Weiter)**.
7. Legen Sie auf der Seite **Network Credentials (Netzwerkanmeldeinformationen)** die gewünschten Kontoanmeldeinformationen fest.
8. Setzen Sie den Assistenten fort, bis Sie sich auf der Seite **Install from Media (Von Media installieren)** befinden.
9. Klicken Sie auf **Replicate data from media at the following location (Daten von Media an folgenden Ort kopieren)**. Bestimmen Sie anschließend den Ort, an den Sie die Sicherung in Schritt 1: Erstellen und extrahieren Sie eine Sicherung extrahierten.
10. Folgen Sie den Anweisungen des Assistenten, um das Einrichten des Domänencontrollers abzuschließen.

Verwenden des Klonassistenten

Sie können den Klonassistenten auf einem eigenständigen Computer verwenden, um einen Domänencontroller (DC) aus einer Recovery Manager for Active Directory Forest Edition-Sicherung in eine andere Umgebung als eine Produktionsumgebung zu klonen. Der Assistent klont jeweils nur einen DC. Beachten Sie, dass Sie nur DCs in der Stammdomäne der Gesamtstruktur klonen können. Der Assistent sorgt dafür, dass der geklonte Domänencontroller ordnungsgemäß ausgeführt wird.

Der Assistent darf nur auf dem Zielcomputer gestartet werden, auf dem Sie einen geklonten Domänencontroller erstellen möchten.

So rufen Sie den Klonassistenten auf:

- Klicken Sie auf dem Recovery Manager Forest Edition-Computer auf **Start**, zeigen Sie auf **Programme | Quest Software | Recovery Manager for Active Directory Forest Edition**, und klicken Sie dann auf **Clone Wizard (Klonassistent)**.

So starten Sie den in Recovery Manager for Active Directory Forest Edition enthaltenen Klonassistenten:

- Klicken Sie auf **Start**, zeigen Sie auf **Programme | Quest Software | Recovery Manager for Active Directory Forest Edition**, und klicken Sie dann auf **Clone Wizard (Klonassistent)**.

Gründe für die Verwendung des Klonassistenten

Der Assistent ist am nützlichsten, wenn Sie einen vorhandenen Quelldomänencontroller klonen möchten, um den geklonten Computer als Testlabor zu nutzen.

Verwenden Sie den Klonassistenten nicht, um einen Domänencontroller der Produktionsumgebung wiederherzustellen oder der Produktionsumgebung einen neuen Domänencontroller hinzuzufügen. Verwenden Sie zu diesem Zweck den Extraktionsassistenten und die Windows-Funktion „Von Medium installieren“. Weitere Informationen finden Sie unter „Erstellen eines Windows Server 2003-basierten Domänencontrollers aus einer Sicherung“ auf Seite 143.

Voraussetzungen für das Verwenden des Klonassistenten

Folgende Voraussetzungen müssen erfüllt sein, damit Sie den Assistenten verwenden können:

- Der Zielcomputer ist ein eigenständiger Server.
- Die Active Directory-Sicherung für das Klonen ist auf dem Zielcomputer gespeichert.
- Das Netzwerksegment, mit dem der Zielcomputer verbunden ist, muss physikalisch von der Quelldomäne isoliert sein.
- Die Hardwareplattformen der Prozessoren auf dem Ziel- und Quellcomputer müssen übereinstimmen.
- Die Versionsnummer des Windows-Betriebssystems und die Service Packs auf dem Zielcomputer müssen mit jenen auf dem Quelldomänencontroller übereinstimmen.
- Recovery Manager for Active Directory Forest Edition ist auf dem Zielcomputer installiert.
- Der DNS-Server ist auf dem Zielcomputer installiert. Beachten Sie, dass Sie den DNS-Server nur installieren müssen. Der Assistent konfiguriert den DNS-Server vor dem Klonen automatisch.

Grundlegende Schritte

Führen Sie zum Erstellen einer Klonkopie eines Domänencontrollers folgende Schritte aus:

1. Installieren Sie auf dem Zielcomputer die entsprechende Version des Windows-Betriebssystems. Stellen Sie sicher, dass der Zielcomputer alle oben genannten Systemvoraussetzungen erfüllt.
2. Speichern Sie die Sicherung des Quelldomänencontrollers, die für das Klonen verwendet werden soll, auf dem Zieldomänencontroller.
3. Isolieren Sie das Netzwerksegment des Zielcomputers von der Quelldomäne.
4. Rufen Sie auf dem Zielcomputer den Klonassistenten auf, und befolgen Sie die Anweisungen.
5. Klicken Sie auf der Seite „Computer and Backup Selection“ (Auswahl des Computers und der Sicherung) auf **Register (Registrieren)**, um die Sicherung des Quelldomänencontrollers zu registrieren, und wählen Sie dann die Sicherung aus. Klicken Sie abschließend auf **Next (Weiter)**.
6. Geben Sie auf der Seite „Domain Controller Access Options“ (Domänencontroller-Zugriffsoptionen) die Rechtezuweisungen für den Domänenadministrator und den DSRM-Administrator an.
7. Geben Sie auf der Seite „DNS Settings“ (DNS-Einstellungen) an, wie der geklonte Domänencontroller die DNS-Einstellungen abruft.
8. Überprüfen Sie auf der Seite „Operation Start“ (Start des Vorgangs) die Einstellungen für den Assistenten, und klicken Sie auf **Next (Weiter)**, um das Klonen zu starten. Der Assistent startet den Zielcomputer neu, um den neuen Computernamen zu übernehmen.
9. Der Assistent wird nach dem Neustart des Zielcomputers automatisch neu gestartet. An dieser Stelle führt der Assistent eine automatische Installation von Active Directory auf dem Zielcomputer aus und startet diesen dann im Domain Services Restore Mode (DSRM)-Modus neu.
10. Der Assistent wird nach dem Neustart des Zielcomputers im DSRM-Modus automatisch neu gestartet. An dieser Stelle stellt der Assistent Active Directory auf dem Zielcomputer mit Hilfe der Sicherung des Quelldomänencontrollers wieder her. Anschließend startet der Assistent den Zielcomputer im normalen Modus neu.
11. Der Assistent wird nach dem Neustart des Zielcomputers automatisch neu gestartet. An dieser Stelle bereinigt der Assistent die für das Klonen verwendeten Metadaten und Konfigurationsdaten.
12. Nach Abschluss des Vorgangs zeigt der Assistent die Seite „Completing the Clone Wizard“ (Der Klonassistent wird abgeschlossen) an. Um das Ergebnisprotokoll des Klonvorgangs anzuzeigen, klicken Sie auf **View Log (Protokoll anzeigen)**. Um den Assistenten zu schließen, klicken Sie auf **Finish (Fertig stellen)**.
13. Es wird empfohlen, den Zustand des geklonten Domänencontrollers mit Hilfe entsprechender Tools wie z. B. „DCDiag.exe“ zu analysieren. „DCDiag.exe“ meldet sämtliche Probleme und unterstützt Sie so bei der Problembehandlung. Weitere Informationen finden Sie in der Microsoft TechNet-Bibliothek.

Die Schritte 9 bis 11 erfolgen automatisch.

Wiederherstellen von Kennwörtern und des SID-Verlaufs

Wenn das Löschen eines Objekts mit Hilfe der agentenlosen Wiederherstellungsmethode rückgängig gemacht wird, verwendet der Online-Wiederherstellungsassistent die LDAP-Funktionen sowie die vom Windows-Betriebssystem bereitgestellte Funktion „Wiederherstellung gelöschter Objekte“. Diese Funktion stellt nur die Attribute wieder her, die im Tombstone eines Objekts gespeichert wurden. Die anderen Attribute werden aus einer Sicherung wiederhergestellt. Einige Objektattribute wie das Benutzerkennwort und der SID-Verlauf können jedoch nicht mit LDAP-Funktionen geschrieben und daher auch nicht mit der agentenlosen Methode aus einer Sicherung wiederhergestellt werden.

Oft ist es kein großes Problem, wenn das Kennwort-Attribut nicht aus einer Sicherung wiederhergestellt werden kann, da das Objektkennwort nach der Wiederherstellung des Objekts zurückgesetzt werden kann. Die Wiederherstellung des Attributs „SID-Verlauf“ kann jedoch unternehmenskritisch sein. Als Beispiel sei hier eine Situation aufgeführt, in der die Domäne, aus der das Objekt migriert wurde, nicht verfügbar oder außer Betrieb ist und somit der SID-Verlauf nicht wieder hinzugefügt werden kann.

Damit diese beiden Attribute mit der agentenlosen Methode wiederhergestellt werden können, kann das Active Directory-Schema so geändert werden, dass diese Attribute in Objekt-Tombstones erhalten bleiben. Entsprechend verfügt ein Objekt, dessen Löschung rückgängig gemacht wurde, über das gleiche Kennwort und den gleichen SID-Verlauf wie vor der Löschung.

Da für diese Lösung Schemaänderungen erforderlich sind, sollte sie sorgfältig abgewogen werden. Microsoft empfiehlt die Änderung oder Erweiterung des Schemas nur in Ausnahmefällen. Gehen Sie daher mit höchster Vorsicht vor, denn ein Fehler kann den Verzeichnisdienst destabilisieren und eine Neuinstallation erforderlich machen.

Häufig nehmen Organisationen nur ungern Änderungen am Schema vor, weil Schemaänderungen zu einem hohen Replikationsdatenverkehr führen können. Dies gilt nicht für die in diesem Artikel beschriebenen Schemaänderungen, weil sie nicht den partiellen Attributsatz (PAS) betreffen.

Recovery Manager bietet außerdem eine agentenbasierte Methode für die Wiederherstellung oder das Rückgängig machen des Löschvorgangs von Objekten. Bei der agentenbasierten Methode können alle Attribute wiederhergestellt werden. Die agentenbasierte Methode erfordert keine Schemaänderungen.

Beibehalten der Kennwörter und des SID-Verlaufs in Objekt-Tombstones

Schritt 1: Sicherstellen, dass die Voraussetzungen erfüllt sind

- Sie sind als ein Mitglied der Unternehmensadministratorengruppe angemeldet.
- Schreibvorgänge am Schema sind zulässig. Weitere Informationen darüber, wie Schreibvorgänge am Schema zugelassen werden, finden Sie im Microsoft Knowledge Base-Artikel 216060 „Registry Modification Required to Allow Write Operations to Schema“ unter http://support.microsoft.com.

Schritt 2: Ändern des Werts für das Attribut „searchFlags"

Damit der SID-Verlauf in den Tombstones erhalten bleibt, ändern Sie den Wert des Attributs **searchFlags** für das SID-Verlauf-Schemaobjekt (sIDHistory).

Damit Kennwörter in Tombstones erhalten bleiben, müssen Sie den Wert des Attributs **searchFlags** für die folgenden kennwortbezogenen Schemaobjekte ändern:

- Unicode-Pwd (unicodePwd)
- DBCS-Pwd (dBCSPwd)
- Supplemental-Credentials (supplementalCredentials)
- Lm-Pwd-History (lmPwdHistory)
- Nt-Pwd-History (nTPwdHistory)

In den Attributen „Lm-Pwd-History" und „Nt-Pwd-History" wird der Kennwortverlauf gespeichert. Aus Sicherheitsgründen wird empfohlen, diese Attribute zusammen mit dem Kennwort wiederherzustellen.

Um festzustellen, welcher neue Wert für das Attribut **searchFlags** festgelegt werden muss, verwenden Sie die folgende Formel:

8 + aktueller Attributwert von **searchFlags** = neuer Attributwert von **searchFlags**.

So ändern Sie den Wert für das Attribut „searchFlags":

1. Melden Sie sich am Schema-FSMO-Domänencontroller an.
2. Starten Sie das Tool „Adsiedit.msc" (klicken Sie auf **Start** und dann auf **Ausführen**, geben Sie **Adsiedit.msc** ein, drücken Sie dann die Eingabetaste), und stellen Sie eine Verbindung zum Schema-Namenskontext her.
3. Erweitern Sie den Container **Schema** in der Konsolenstruktur, um den Container auszuwählen, der die Schemaobjekte enthält, die Sie ändern möchten.
4. Klicken Sie im Detailfenster mit der rechten Maustaste auf das zu ändernde Objekt, und klicken Sie dann auf **Eigenschaften**.
5. Geben Sie den neuen Attributwert für **searchFlags** ein, den Sie zuvor in Schritt 2: Ändern des Werts für das Attribut „searchFlags" ermittelt haben.

   In Windows Server 2003 oder einer höheren Version von Windows:

   a) Wählen Sie auf der Registerkarte **Attribut-Editor** die Option **searchFlags** aus der Liste **Attribute**, und klicken Sie dann auf die Schaltfläche **Bearbeiten**.

   b) Geben Sie im Feld **Attribut-Editor** einen Wert ein, und klicken Sie dann auf **OK**.

   – ODER –

   In Windows 2000:

   a) Wählen Sie auf der Registerkarte **Attribut(e)** den Eintrag **searchFlags** aus der Liste **Anzuzeigende Eigenschaft**.

   b) Geben Sie im Feld **Attribut bearbeiten** einen Wert ein, klicken Sie auf **Festlegen**, und klicken Sie auf **OK**.

Konsolidieren von Sicherungen aus verschiedenen Sicherungsregistrierungsdatenbanken

In komplexen und großen Umgebungen lässt sich die Voraussetzung, dass nur eine einzige Instanz der Recovery Manager-Konsole bereitgestellt wird (und somit nur ein einzige Sicherungsregistrierungsdatenbank gepflegt wird), möglicherweise nicht realisieren. Wenn zwei oder mehr Instanzen der Recovery Manager-Konsole in Ihrer Umgebung eingesetzt wurden, hat jede dieser Instanzen ihre eigene zugehörige Sicherungsregistrierungsdatenbank, die Informationen über die erstellten Sicherungen speichert.

Sie können bei Bedarf die Sicherungen mehrerer Sicherungsregistrierungsdatenbanken auf einem einzelnen Recovery Manager Forest Edition -Computer konsolidieren. Danach könnten Sie die auf diesem Computer installierte Recovery Manager-Konsole dazu verwenden, auf die Sicherungsdateien, die von allen anderen Recovery Manager Forest Edition-Instanzen Ihrer Umgebung erstellt wurden, zuzugreifen und diese zu verwenden.

Wenn Sie die Recovery Manager for Active Directory Forest Edition verwenden, wird Ihnen empfohlen, die Sicherungen auf dem Computer zu konsolidieren, auf dem sich die Forest Recovery-Konsole befindet, die Sie für die Gesamtstruktur-Wiederherstellungsvorgänge verwenden möchten. Dies ermöglicht Ihnen, die konsolidierten Sicherungen zur Wiederherstellung von Domänencontrollern in Ihrer Active Directory-Gesamtstruktur zu verwenden.

Die von Ihnen konsolidierten Sicherungen werden auch weiterhin für die Instanzen der Recovery Manager-Konsole verfügbar sein, die diese erstellten. Das Konsolidieren von Sicherungen hat keine Auswirkungen auf die Sicherungsdateien an sich. Vielmehr kopiert (exportiert) dieser Vorgang Sicherungsregistrierungsinformationen aus mehreren Sicherungsregistrierungsdatenbanken in eine einzige Datenbank. Dadurch kann die Instanz der Recovery Manager-Konsole, die diese Datenbank verwendet, auf die Sicherungen zugreifen.

In den nächsten Abschnitten werden die Sicherungsregistrierungsdatenbanken, von denen Sie Informationen kopieren (exportieren), als *Quellsicherungsregistrierungsdatenbanken* bezeichnet. Die Sicherungsregistrierungsdatenbank, in die Sie Informationen über alle erstellten Sicherungen konsolidieren, wird als *Zielsicherungsregistrierungsdatenbank* bezeichnet.

Führen Sie zur Konsolidierung von Sicherungen die folgenden Schritte aus:

- Schritt 1: Exportieren Sie Daten aus den Quellsicherungsregistrierungsdatenbanken in .xml-Dateien
- Schritt 2: Konvertieren Sie Sicherungsdateipfade in UNC-Format
- Schritt 3: Importieren Sie Daten aus den .xml-Dateien in die Zielsicherungsregistrierungsdatenbank.

Schritt 1: Exportieren Sie Daten aus den Quellsicherungsregistrierungsdatenbanken in .xml-Dateien

In diesem Schritt verwenden Sie die Recovery Manager-Konsole zum Exportieren von Daten aus Quellsicherungsregistrierungsdatenbanken in .xml-Dateien. Führen Sie die nächsten Schritte auf jedem Recovery Manager Forest Edition-Computer aus, von dem Sie Sicherungsregistrierungsinformationen exportieren und konsolidieren möchten.

So exportieren Sie Informationen aus der Quellsicherungsregistrierungsdatenbank:

1. Öffnen Sie die Recovery Manager-Konsole auf dem Computer, auf dem sich die Recovery Manager Forest Edition-Instanz befindet, aus der Sie Sicherungsregistrierungsinformationen exportieren und konsolidieren möchten.
2. Klicken Sie in der Konsolenstruktur auf den Knoten **Backups (Sicherungen)**.

3. Klicken Sie im Hauptmenü auf **Action | Export Backups (Aktion | Sicherungen exportieren)**.
4. Bestimmen Sie die .xml-Datei, in die Sie die Sicherungsregistrierungsinformationen exportieren möchten.
5. Klicken Sie auf **Save (Speichern)**.

Schritt 2: Konvertieren Sie Sicherungsdateipfade in UNC-Format

Dieser Schritt ist nur erforderlich, wenn das Element <Path> in einer der .xml-Dateien, die Sie in Schritt 1: Exportieren Sie Daten aus den Quellsicherungsregistrierungsdatenbanken in .xml-Dateien erstellt haben, lokale Pfade zu den Sicherungsdateien besitzt. Wenn dies der Fall ist, müssen Sie diese lokalen Pfade in ein UNC-Format (Universal Naming Convention) konvertieren, damit Sie auf diese Dateien mit dem Computer im Netzwerk zugreifen können, auf dem Sie die Sicherungen konsolidieren möchten.

Führen Sie die nächsten Schritte für jede .xml-Datei aus, die Sie in Schritt 1: Exportieren Sie Daten aus den Quellsicherungsregistrierungsdatenbanken in .xml-Dateien erstellt haben.

So konvertieren Sie lokale Sicherungsdateipfade in UNC-Format:

1. Verwenden Sie einen Text-Editor (z.B. Notepad), um die .xml-Datei zu öffnen, die Sie in Schritt 1: Exportieren Sie Daten aus den Quellsicherungsregistrierungsdatenbanken in .xml-Dateien erstellt haben.
2. Suchen Sie in der .xml-Datei alle Instanzen des Elements <Path>, die einen lokalen Sicherungsdateipfad besitzen.
3. Konvertieren Sie den lokale Sicherungsdateipfad in das UNC-Format (Universal Naming Convention).
4. Speichern Sie Ihre Änderungen, und schließen Sie die .xml-Datei.

   Vergewissern Sie sich nach der Ausführung dieser Schritte, dass Sie mit dem Recovery Manager-Computer, auf dem Sie die Sicherungen konsolidieren möchten, auf alle Sicherungsdateien zugreifen können, die in dem Element <Path> der .xml-Datei bestimmt wurden.

Schritt 3: Importieren Sie Daten aus den .xml-Dateien in die Zielsicherungsregistrierungsdatenbank.

In diesem Schritt verwenden Sie die erstellten .xml-Dateien, um Daten in die Zielsicherungsregistrierungsdatenbank zu importieren. Führen Sie die nächsten Schritte für jede .xml-Datei aus, die Sie in Schritt 1: Exportieren Sie Daten aus den Quellsicherungsregistrierungsdatenbanken in .xml-Dateien erstellt haben.

So importieren Sie Sicherungsdaten in die Zielsicherungsregistrierungsdatenbank:

1. Öffnen Sie die Recovery Manager-Konsole auf dem Computer, auf dem Sie die Sicherungen von allen anderen in Ihrer Umgebung installierten Recovery Manager Forest Edition -Instanzen konsolidieren möchten.
2. Klicken Sie in der Konsolenstruktur auf den Knoten **Backups (Sicherungen)**.
3. Klicken Sie im Hauptmenü auf **Action | Import Backups (Aktion | Sicherungen importieren)**.
4. Bestimmen Sie die .xml-Datei, die Sie in Schritt 1: Exportieren Sie Daten aus den Quellsicherungsregistrierungsdatenbanken in .xml-Dateienerstellt haben.
5. Klicken Sie auf **Open (Öffnen)** und warten Sie, bis der Import vollständig ausgeführt wurde.

   *Sie können die importierten Sicherungen in den untergeordneten Knoten des Knotens **Backups (Sicherungen)** in der Recovery Manager-Konsolenstruktur finden.*

Überwachung von Recovery Manager Forest Edition mit Hilfe von Microsoft Operations Manager

Das Management Pack zu dieser Version von Recovery Manager for Active Directory Forest Edition stellt eine Lösung bereit, die es Ihnen ermöglicht, Sicherungs- und Wiederherstellungsvorgänge zu überwachen, die mit Recovery Manager Forest Edition ausgeführt werden. Sie können dieses Management Pack auch dazu verwenden, die Integrität und die Verfügbarkeit der Recovery Manager-Konsole, der Computersammlungen und der zu Computersammlungen hinzugefügten Computern zu überwachen.

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

- Unterstützte Versionen von Microsoft Operations Manager
- In diesem Management Pack enthaltene Dateien
- Importieren des Management Packs
- Konfigurieren von Recovery Manager Forest Edition zum Arbeiten mit dem Management Pack
- In Microsoft System Center Operations Manager 2007 R2 enthaltene Regeln
- Durchführen eines Integritätsrollup in Microsoft System Center Operations Manager 2007 R2

Unterstützte Versionen von Microsoft Operations Manager

Dieses Management Pack wurde für die folgenden Versionen von Microsoft Operations Manager entworfen:

- Microsoft System Center Operations Manager 2007 R2
- Microsoft System Center Operations Manager 2007 SP1
- Microsoft Operations Manager 2005

In diesem Management Pack enthaltene Dateien

Dieses Management Pack enthält die folgenden Dateien:

- **Management Pack.akm**. Enthält Regeln für Microsoft Operations Manager 2005, die es Ihnen ermöglichen, den Sicherungsvorgang zu überwachen und mit Recovery Manager for Active Directory Forest Edition ausgeführte Vorgänge wieder herzustellen.
- **Quest.Recovery.Manager.for.Active.Directory.mp**. Enthält Regeln für Microsoft System Center Operations Manager 2007 und 2007 R2, die es Ihnen ermöglichen, mit Recovery Manager for Active Directory Forest Edition ausgeführte Sicherungs- und Wiederherstellungsvorgänge zu überwachen. Zudem können Sie damit die Integrität und Verfügbarkeit der Recovery Manager-Konsole, der Computersammlungen und der zu Computersammlungen hinzugefügten Computer überwachen.

Sie finden diese Dateien im Recovery Manager Forest Edition-Verteilungspaket im Ordner mit Namen "Operations Manager Management Pack".

Importieren des Management Packs

Um das Recovery Manager Forest Edition-Management Pack verwenden zu können, müssen Sie dieses in Microsoft Operations Manager importieren. Führen Sie dazu die in diesem Abschnitt aufgeführten Schritte für Ihre Version von Operations Manager durch. Weitere Informationen zum Importieren, Verwenden und Entfernen von Management Packs finden Sie in der Dokumentation, die Ihrer Version von Microsoft Operations Manager beiliegt.

So importieren Sie das Management Pack in Microsoft System Center Operations Manager 2007 R2:

1. Starten Sie die System Center Operations Manager 2007 R2 Operations-Konsole.
2. Wählen Sie im Hauptmenü **Go | Administration (Gehe zu | Verwaltung)**.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste im linken Fensterbereich auf den Knoten **Management Packs,** und klicken Sie anschließend im Kontextmenü auf **Import Management Packs (Management Packs importieren)**.
4. Wählen Sie auf der Seite „Select Management Packs“ (Verwaltungspakete auswählen) die Option **Add (Hinzufügen)** und klicken Sie dann auf **Add from disk (Von Datenträger hinzufügen)**.

   *Wenn Sie dazu aufgefordert werden, den Online-Katalog nach Abhängigkeiten des Management Packs zu durchsuchen, klicken Sie auf **No (Nein)**.*
5. Suchen Sie nach der Datei **Quest.Recovery.Manager.for.Active.Directory.mp,** die in diesem Recovery Manager Forest Edition-Verteilungspaket enthalten ist. Wenn Sie sie gefunden haben, klicken Sie auf **Open (Öffnen)**.
6. Klicken Sie auf **Install (Installieren)**, und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Installation des Management Packs durchzuführen.

So importieren Sie das Management Pack in Microsoft System Center Operations Manager 2007:

1. Starten Sie die System Center Operations Manager 2007 Operations-Konsole.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Knoten **Administration (Verwaltung)** in der Konsolenstruktur, und wählen Sie **Import Management Packs (Verwaltungspakete importieren)** aus dem Kontextmenü.
3. Suchen Sie nach der Datei **Quest.Recovery.Manager.for.Active.Directory.mp,** die in diesem Recovery Manager Forest Edition-Verteilungspaket enthalten ist. Wenn Sie sie gefunden haben, klicken Sie auf **Open (Öffnen)**.
4. Klicken Sie auf **Import (Importieren)** im Dialogfeld **Import Management Packs (Verwaltungspakete importieren)**.

So importieren Sie das Management Pack in Microsoft Operations Manager 2005:

1. Starten Sie die Operations Manager 2005-Administratorkonsole.
2. Erweitern Sie den Knoten **Microsoft Operations Manager (MOM)** in der Konsolenstruktur, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Knoten **Management Packs (Verwaltungspakete)**, und wählen Sie **Import/Export Management Pack (Verwaltungspaket importieren/exportieren)** aus dem Kontextmenü.
3. Führen Sie die Schritte im Assistenten zum Importieren/Exportieren von Management Packs aus.
4. Gehen Sie auf der Seite „Select a Folder and Choose Import Type“ (Ordner und Importtyp auswählen) folgendermaßen vor:
   a) Wählen Sie die Option **Import Management Packs only (Nur Verwaltungspakete importieren)** unter **Type of Import (Importtyp)**.
   b) Klicken Sie auf **Browse (Durchsuchen)**, um nach dem Ordner **Operations Manager Management Pack** im Recovery Manager Forest Edition -Verteilungspaket zu suchen.
5. Klicken Sie auf der Seite „Select a Folder and Choose Import Type“ (Ordner und Importtyp auswählen) auf **Next (Weiter)**.
6. Wählen Sie auf der Seite „Select Management Packs“ (Verwaltungspakete auswählen) die Datei **Management Pack.akm** aus der Liste, und folgen Sie anschließend den Anweisungen des Assistenten, um den Import des Management Packs abzuschließen.

Konfigurieren von Recovery Manager Forest Edition zum Arbeiten mit dem Management Pack

Dieses Management Pack ist bei der Überwachung von Recovery Manager Forest Edition von den Ereignismeldungen abhängig, die das Produkt in das Windows-Anwendungsprotokoll für bestehende Computersammlungen schreibt. Deshalb müssen Sie zur erfolgreichen Verwendung dieses Management Packs sicherstellen, dass Recovery Manager Forest Edition ordnungsgemäß konfiguriert wurde, Ereignisse über die zu überwachenden Computersammlungen zu schreiben.

Führen Sie die nächsten Schritte für jede bestehende Computersammlung durch, die Sie mit Hilfe des Management Packs überwachen möchten.

So konfigurieren Sie Recovery Manager Forest Edition

1. Öffnen Sie die Recovery Manager-Konsole.
2. Erweitern Sie in der Konsolenstruktur den Knoten **Computer Collections (Computersammlungen)**.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Computersammlung, die Sie mit Hilfe dieses Management Packs überwachen möchten, und klicken Sie dann im Kontextmenü auf **Properties (Eigenschaften)**.
4. Klicken Sie in dem sich öffnenden Dialogfeld auf die Registerkarte **Log (Protokoll)**.
5. Stellen Sie sicher, dass Sie folgende Schritte ausgeführt haben:
   - Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Application Log (Anwendungsprotokoll)**.
   - Wählen Sie die Option **Everything (Alles)** in der Dropdown-Liste **What to record (Zu protokollierende Elemente)** aus.
   - Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Create event upon warnings or errors only (Ereignis nur bei Fehlern oder Warnungen erstellen)**.
6. Klicken Sie abschließend auf **OK,** um das Dialogfeld zu schließen.

In Microsoft System Center Operations Manager 2007 R2 enthaltene Regeln

Die folgende Tabelle beinhaltet alle Regeln zur Überwachung, die das Management Pack in Microsoft System Center Operations Manager 2007 R2 bereitstellt. Die Tabelle gibt auch Aufschluss darüber, welche dieser Regeln standardmäßig aktiviert bzw. deaktiviert sind.

REGEL	STANDARDEINSTELLUNG
Sammlung Online-Wiederherstellung wird gestartet - Ereignisse (Recovery Manager-Konsole)	Deaktiviert
Sammlung Fortschritt der Online-Wiederherstellung - Objekte wurden erfolgreich wiederhergestellt - Ereignisse (Recovery Manager-Konsole)	Deaktiviert
Sammlung Online-Wiederherstellung wurde abgeschlossen - Ereignisse (Recovery Manager-Konsole)	Deaktiviert
Sammlung Offline-Wiederherstellung wird gestartet - Ereignisse (Recovery Manager-Konsole)	Deaktiviert
Sammlung Fortschritt der Offline-Wiederherstellung - DC im Normalmodus neu gestartet - Ereignisse (Recovery Manager-Konsole)	Deaktiviert
Sammlung Fortschritt der Offline-Wiederherstellung - DC in DSRM neu gestartet - Ereignisse (Recovery Manager-Konsole)	Deaktiviert
Sammlung Fortschritt der Offline-Wiederherstellung - DC nicht im Normalmodus neu gestartet - Ereignisse (Recovery Manager-Konsole)	Deaktiviert
Warnung über fehlgeschlagene Offline-Wiederherstellung (Recovery Manager-Konsole)	Aktiviert

REGEL	STANDARDEINSTELLUNG
Sammlung Offline-Wiederherstellung ist fehlgeschlagen - Ereignisse (Recovery Manager-Konsole)	Aktiviert
Sammlung Sicherung wurde erfolgreich abgeschlossen - Ereignisse (Recovery Manager-Konsole)	Deaktiviert
Sammlung Sicherung wurde gestartet - Ereignisse (Recovery Manager-Konsole)	Deaktiviert
Sammlung Sicherung wurde mit Warnungen abgeschlossen - Ereignisse (Recovery Manager-Konsole)	Deaktiviert
Warnung bei Sicherung, die mit Fehlern abgeschlossen wurde (Recovery Manager-Konsole)	Aktiviert
Sammlung Sicherung ist fehlgeschlagen - Ereignisse (Recovery Manager-Konsole)	Aktiviert
Sammlung Sicherung wurde erfolgreich abgeschlossen - Ereignisse (Recovery Manager-Konsole)	Deaktiviert
Sammlung Fortschritt der Online-Wiederherstellung - Objekte wurden erfolgreich wiederhergestellt - Ereignisse (Wiederherstellungsagent)	Deaktiviert
Warnung über fehlgeschlagene Offline-Wiederherstellung (Wiederherstellungsagent)	Aktiviert
Sammlung Offline-Wiederherstellung ist fehlgeschlagen - Ereignisse (Wiederherstellungsagent)	Aktiviert
Sammlung Sicherung wurde mit Warnungen abgeschlossen - Ereignisse (Sicherungsagent)	Deaktiviert
Sammlung Sicherung wurde gestartet - Ereignisse (Sicherungsagent)	Deaktiviert
Warnung über fehlgeschlagene Sicherung (Sicherungsagent)	Aktiviert
Sammlung Sicherung ist fehlgeschlagen - Ereignisse (Sicherungsagent)	Aktiviert
Sammlung Sicherung wurde erfolgreich abgeschlossen - Ereignisse (Sicherungsagent)	Deaktiviert

Durchführen eines Integritätsrollup in Microsoft System Center Operations Manager 2007 R2

In Microsoft System Center Operations Manager 2007 R2 stellt dieses Management Pack die Recovery Manager for Active Directory Forest Edition-Komponenten als eine mehrstufige Struktur dar, in der die Integrität von Komponenten der oberen Ebene von der Integrität von Komponenten der unteren Ebene abhängig ist.

In der folgenden Tabelle sind die Recovery Manager Forest Edition-Komponenten der einzelnen Ebenen aufgelistet:

EBENE	KOMPONENTE
Erste (oberste)	Die Recovery Manager-Konsole
Zweite	In der Recovery Manager-Konsole bestehende Computersammlungen
Dritte	Computer, die explizit oder implizit zu Computersammlungen hinzugefügt wurden

Verwenden der Management Shell

Die auf der Microsoft Windows PowerShell-Technologie basierende Recovery Manager Forest Edition Management Shell stellt eine Befehlszeilen-Schnittstelle bereit, mit der Verwaltungsaufgaben im Zusammenhang mit der Sicherung/Wiederherstellung automatisiert werden können. Mit dieser Management Shell können Administratoren Computersammlungen und Sicherungs-/Wiederherstellungssitzungen verwalten, Vergleiche erstellen und Sicherungs-/Wiederherstellungsaufträge starten.

Die Management Shell-Befehlszeilen-Tools (Cmdlets) wurden ebenso wie alle Windows PowerShell-Cmdlets für die Behandlung von Objekten konzipiert, d. h. für strukturierte Informationen, bei denen es sich um mehr als eine am Bildschirm angezeigte Zeichenkette handelt. Die Cmdlets verwenden keinen Text als Grundlage für die Interaktion mit dem System, sondern ein Objektmodell, das auf der Microsoft .NET-Plattform basiert. Im Gegensatz zu herkömmlichen, textbasierten Befehlen sind für die Cmdlets keine Textverarbeitungsprogramme für die Extraktion bestimmter Informationen erforderlich. Stattdessen können Sie direkt mittels standardisierter Windows PowerShell-Objektbehandlungsbefehle auf Teile der Daten zugreifen.

In diesem Abschnitt werden folgende Themen behandelt:

- Installieren und Öffnen der Management Shell
- Hilfe

Installieren und Öffnen der Management Shell

In diesem Abschnitt werden folgende Themen behandelt:

- Voraussetzungen für die Installation
- Installieren der Management Shell
- Öffnen der Management Shell

Voraussetzungen für die Installation

Stellen Sie vor der Installation der Recovery Manager Management Shell sicher, dass Ihr System den in den Versionshinweisen zu dieser Version von Recovery Manager Forest Edition aufgeführten Systemvoraussetzungen entspricht.

Installieren der Management Shell

So installieren Sie die Management Shell:

1. Führen Sie die Datei **Setup.exe** aus, die sich auf der Recovery Manager for Active Directory Forest Edition-Installations-CD befindet, und befolgen Sie die Anweisungen des Installationsassistenten.
2. Führen Sie auf der Seite „Installationstyp auswählen“ eine der folgenden Aktionen aus:
   - Um Recovery Manager Forest Edition mit den Standardparametern zu installieren (umfasst die Installation der Management Shell-Komponente), klicken Sie auf **Express**, und befolgen Sie die Anweisungen, um den Installationsassistenten abzuschließen.
   - Um Recovery Manager Forest Edition mit benutzerdefinierten Parametern zu installieren, klicken Sie auf **Custom (Benutzerdefiniert)**, und stellen Sie dann auf der Seite **Custom Setup (Benutzerdefinierte Installation)** sicher, dass die Management Shell-Komponente für die Installation markiert ist. Befolgen Sie dann die Anweisungen, um den Installationsassistenten abzuschließen.

Öffnen der Management Shell

Sie können die Recovery Manager Forest Edition Management Shell auf eine der folgenden Arten öffnen. Bei jeder Vorgehensweise wird das Recovery Manager Forest Edition Management Shell-Snap-In in Windows PowerShell geladen. Wenn Sie das Recovery Manager Forest Edition Management Shell-Snap-In nicht vor der Ausführung eines von diesem Snap-In unterstützten Befehls (Cmdlet) laden, wird eine Fehlermeldung angezeigt.

So öffnen Sie die Management Shell über das Menü „Programme":

- Wählen Sie **Start | Alle Programme | Quest Software | Recovery Manager for Active Directory Forest Edition | Management Shell**.

Um die in Recovery Manager for Active Directory Forest Edition enthaltene Management Shell zu öffnen, führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Klicken Sie auf **Start**, zeigen Sie auf **Programme | Quest Software | Recovery Manager for Active Directory Forest Edition**, und klicken Sie dann auf **Management Shell**.

So fügen Sie das Management Shell-Snap-In über Windows PowerShell hinzu:

1. Starten Sie Windows PowerShell.
   *Führen Sie dazu den Befehl **powershell** in einer Eingabeaufforderung (Cmd.exe) aus.*
2. Geben Sie den folgenden Befehl an der Windows PowerShell-Eingabeaufforderung ein: **Add-PSSnapin QuestSoftware.RecoveryManager.AD.PowerShell**

Beim Start der Shell wird möglicherweise die Meldung angezeigt, dass eine bestimmte, von Quest Software veröffentlichte Datei auf Ihrem System nicht als vertrauenswürdig eingestuft wird. Diese Sicherheitsmeldung gibt an, dass das Zertifikat, mit dem die Datei digital unterzeichnet ist, auf Ihrem Computer nicht als vertrauenswürdig gilt, sodass Sie dazu aufgefordert werden, den Aussteller des Zertifikats als vertrauenswürdig einzustufen, bevor die Datei ausgeführt werden kann. Drücken Sie entweder die Taste **R** (Run once; Einmal ausführen) oder **A** (Always run; Immer ausführen). Um zu vermeiden, dass diese Meldung erneut angezeigt wird, empfiehlt sich die Auswahl der zweiten Option (**A**).

Hilfe

Die Recovery Manager Forest Edition Management Shell greift auf die Windows PowerShell-Hilfe-Cmdlets zurück, um Sie bei der Suche nach den entsprechenden Informationen für die Durchführung Ihrer Aufgabe zu unterstützen. In der folgenden Tabelle sind einige Beispiele für die Verwendung der Cmdlets **Get-Help** und **Get-Command** für den Zugriff auf die Hilfeinformationen aufgeführt, die für jedes Cmdlet in der Recovery Manager Forest Edition Management Shell verfügbar sind.

BEFEHL	BESCHREIBUNG
Get-Help	Wenn Sie **Get-Help** ohne sonstige Parameter verwenden, werden grundlegende Informationen zur Verwendung des Hilfesystems in Windows PowerShell einschließlich der Hilfe für die Recovery Manager Forest Edition Management Shell angezeigt.
Get-Help <*Cmdlet*>	Wenn Sie **Get-Help** mit dem Namen eines Cmdlets als Argument verwenden, werden die Hilfeinformationen für dieses Cmdlet angezeigt. Um zum Beispiel die Hilfeinformationen für das Cmdlet **Get-RMADCollection** aufzurufen, verwenden Sie den folgenden Befehl: `Get-Help Get-RMADCollection`

BEFEHL	BESCHREIBUNG
Get-Command	**Get-Command** ohne sonstige Parameter listet alle Cmdlets auf, die für die Shell verfügbar sind. Sie können das Cmdlet **Get-Command** mit dem Cmdlet **Format-List** oder **Format-Table** verwenden, um eine besser lesbare Anzeige zu erhalten. Verwenden Sie zum Beispiel **Get-Command | Format-List**, um die Ausgabe im Listenformat anzuzeigen. Mit der folgenden Syntax können Sie eine Liste aller für die Shell verfügbaren Recovery Manager Forest Edition-Cmdlets anzeigen: `Get-Command -PSSnapin QuestSoftware.RecoveryManager.AD.PowerShell`
Get-Command <*Cmdlet*>	Wenn Sie **Get-Command** mit dem Namen eines Cmdlets als Argument verwenden, werden Informationen zu diesen Parametern und anderen Komponenten dieses Cmdlets angezeigt. Die Eingabe <*Cmdlet*> unterstützt Platzhalterzeichen. Um zum Beispiel Informationen über Cmdlets mit Namen, die mit **Mitglied** enden, anzuzeigen, können Sie den folgenden Befehl verwenden: `Get-Command *Mitglied`

4

Wiederherstellen einer Active Directory-Gesamtstruktur oder bestimmter Domänen

- Forest Recovery-Konsole
- Verwalten eines Wiederherstellungsprojekts
- Verwalten des Forest Recovery-Agents
- Konfigurieren der Firewall für den Zugriff auf einen Computer
- Wiederherstellen einer Active Directory-Gesamtstruktur
- Wiederherstellen von bestimmten Domänen in einer Gesamtstruktur
- Löschen von Domänen während der Wiederherstellung
- Fortsetzen eines Gesamtstruktur-Wiederherstellungsvorgangs, bei dem ein unerwarteter Fehler auftrat
- Wie isoliert Recovery Manager Forest Edition Domänencontroller während einer Wiederherstellung?
- Wie Recovery Manager Forest Edition einen DC für eine autorisierende (primäre) Wiederherstellung von SYSVOL auswählt
- Wie Recovery Manager Forest Edition einen DC auswählt, um den globalen Katalog hinzuzufügen
- Sammeln von Diagnosedaten für den Quest Support

Forest Recovery-Konsole

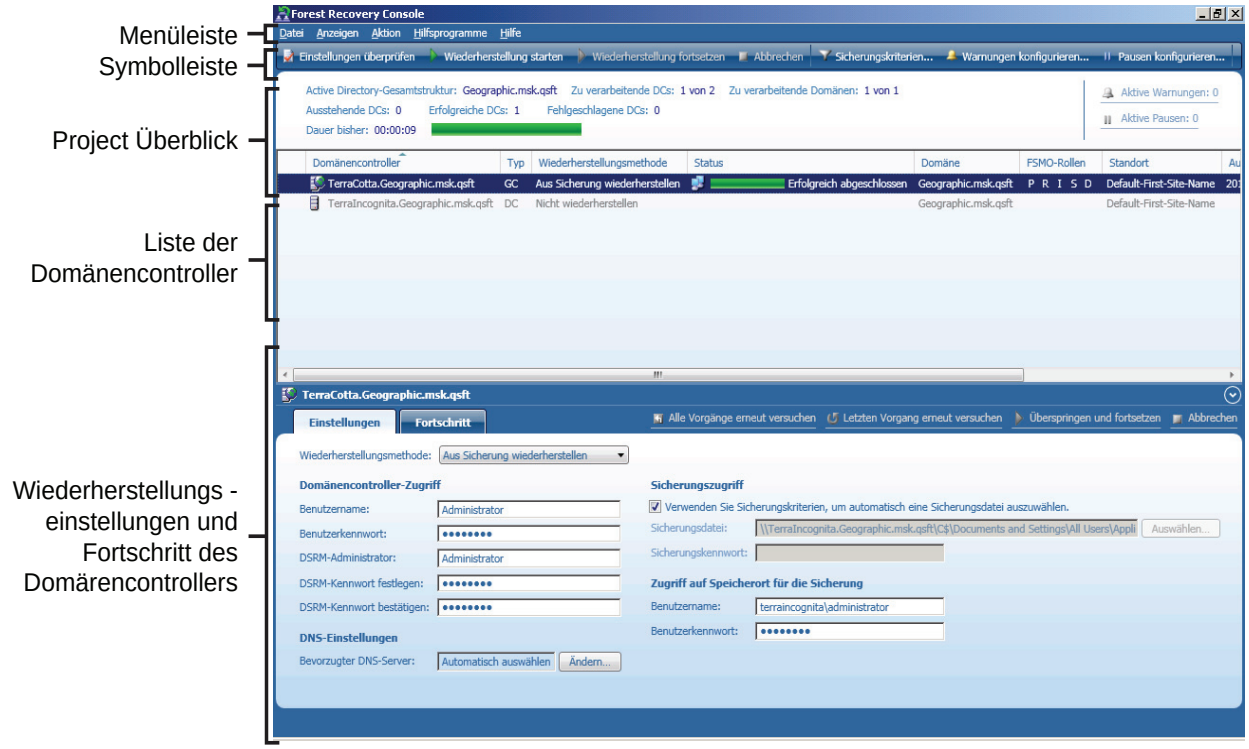
Recovery Manager Forest Edition stellt eine Forest Recovery-Konsole bereit, mit der Sie die Wiederherstellung der gesamten Active Directory-Gesamtstruktur oder von bestimmten Domänen verwalten und überwachen können.

So starten Sie die Forest Recovery-Konsole:

- Klicken Sie auf **Start**, zeigen Sie auf **Alle Programme | Quest Software | Recovery Manager for Active Directory Forest Edition**, und klicken Sie dann auf **Forest Recovery Console (Forest Recovery-Konsole)**.

Beim ersten Starten der Forest Recovery-Konsole wird ein Assistent gestartet, der Sie beim Erfassen der Informationen zur Infrastruktur der Active Directory-Gesamtstruktur und beim Erstellen eines Wiederherstellungsprojekts für die Gesamtstruktur unterstützt. Weitere Informationen finden Sie unter „Erstellen eines neuen Wiederherstellungsprojekts“ auf Seite 168.

Die Forest Recovery-Konsole verfügt über die folgenden Elemente:



- **Menüleiste**. Stellt Befehle zum Erstellen, Öffnen, Speichern und Verwalten von Wiederherstellungsprojekten bereit. Weitere Informationen finden Sie unter „Verwalten eines Wiederherstellungsprojekts“ auf Seite 167.
- **Symbolleiste**. Stellt Schaltflächen zum Verwalten des aktuellen Wiederherstellungsprojekts bereit. Weitere Informationen finden Sie unter „Symbolleiste“ auf Seite 161.
- **Projektzusammenfassung**. Stellt Informationen über das aktuelle Projekt bereit und ermöglicht die Verwaltung von aktiven Wiederherstellungsalarmen und Pausen im Projekt. Weitere Informationen finden Sie unter „Projektzusammenfassung“ auf Seite 162.
- **Liste der Domänencontroller**. Stellt eine Liste der Domänencontroller im aktuellen Projekt bereit. Sie können die Einträge in der Liste nach einer Reihe von Kriterien sortieren oder filtern. Weitere Informationen finden Sie unter „Liste der Domänencontroller“ auf Seite 162.
- **Domänencontroller-Wiederherstellung - Einstellungen und Fortschritt**. Ermöglicht die Verwaltung von Wiederherstellungseinstellungen und die Anzeige des Wiederherstellungsfortschritts für einen oder mehrere der derzeit in der Liste ausgewählten Domänencontroller. Weitere Informationen finden Sie unter „Domänencontroller-Wiederherstellung - Einstellungen und Fortschritt“ auf Seite 162.
- **Fehler und Warnungen**. Zeigt für das Wiederherstellungsprojekt ggf. Warnungen und kritische Fehler an. Dieser Bereich befindet sich in der unteren rechten Ecke des Fensters der Forest Recovery-Konsole. Zeigen Sie auf das rote Kreuz, um die kritischen Fehler anzusehen. Zeigen Sie auf das gelbe Ausrufezeichen, um die Warnungen anzusehen. Das gelbe Ausrufezeichen und das rote Kreuz werden stehen nur dann zur Verfügung, wenn es Warnungen oder kritische Fehler zum Ansehen gibt.

Symbolleiste

Die Symbolleiste hat folgende Schaltflächen:

SCHALTFLÄCHE	BESCHREIBUNG
Verify Settings (Einstellungen überprüfen)	Sammelt und sichert die Informationen, die zur Wiederherstellung aller Domänencontroller im Wiederherstellungsprojekt verwendet werden sollen. Anschließend werden die Wiederherstellungseinstellungen des Projekts mit den gesammelten Informationen verglichen, um Sie über etwaige Inkonsistenzen zu informieren. Weitere Informationen finden Sie unter „Überprüfung der Einstellungen des Wiederherstellungsprojekts“ auf Seite 171.
Start Recovery (Wiederherstellung starten)	Startet den Wiederherstellungsvorgang für das aktuelle Wiederherstellungsprojekt.
Continue Recovery (Wiederherstellung fortsetzen)	Nimmt den Wiederherstellungsvorgang wieder auf, der an einer bestimmten Stelle automatisch unterbrochen wurde. Beispielsweise unterbricht Recovery Manager Forest Edition möglicherweise den Vorgang zur Wiederherstellung der Gesamtstruktur, um Sie zu einer Aktion aufzufordern. Die Wiederherstellung kann auch automatisch angehalten werden, wenn die Wiederherstellung eines Domänencontrollers fehlschlägt. Weitere Informationen finden Sie unter „Handhabung fehlgeschlagener Domänencontroller“ auf Seite 192.
Abort (Abbrechen)	Bricht die Wiederherstellung oder die Überprüfung der Einstellungen ab, die derzeitig ausgeführt wird.
Backup Criteria (Sicherungskriterien)	Ermöglicht die Angabe von Kriterien für die Sicherungsauswahl, um automatisch eine Sicherungsdatei für jeden Domänencontroller auszuwählen, den Sie aus einer Sicherung wiederherstellen möchten. Weitere Informationen finden Sie unter „Auswählen von Sicherungen für die Wiederherstellung“ auf Seite 172.
Configure Alerts (Alarme konfigurieren)	Ermöglicht das Erstellen, Ändern oder Löschen von Wiederherstellungsalarmen im aktuellen Projekt. Weitere Informationen finden Sie unter „Verwenden von Wiederherstellungsalarmen“ auf Seite 173.
Configure Pauses (Pausen konfigurieren)	Ermöglicht das Erstellen, Ändern oder Löschen von Wiederherstellungspausen im aktuellen Projekt. Weitere Informationen finden Sie unter „Verwenden von Wiederherstellungspausen“ auf Seite 177.

Projektzusammenfassung

Dieser Bereich enthält grundlegende Informationen zum aktuellen Wiederherstellungsprojekt, z. B. den Namen der Active Directory-Gesamtstruktur und die Anzahl der Domänen und Domänencontroller in der Gesamtstruktur. Wenn Sie einen Wiederherstellungsvorgang ausführen oder die Projekteinstellungen überprüfen, können Sie diesen Bereich dazu verwenden, etwaige aktive Wiederherstellungsalarme und Pausen für Ihr Projekt zu überwachen und zu verwalten.

Wenn Sie einen Wiederherstellungsvorgang ausführen oder die Projekteinstellungen überprüfen, stellt der Projektzusammenfassung-Bereich die folgenden Elemente bereit:

ELEMENT	BESCHREIBUNG
Active alerts (Aktive Alarme)	Zeigt die Anzahl der aktiven Wiederherstellungsalarme im Wiederherstellungsprojekt an. Klicken Sie auf diesen Link, um die aktiven Alarme zu verwalten und sich die Details anzusehen. Weitere Informationen finden Sie unter „Verwenden von Wiederherstellungsalarmen“ auf Seite 173.
Active pauses (Aktive Pausen)	Zeigt die Anzahl der aktiven Wiederherstellungspausen im Wiederherstellungsprojekt an. Klicken Sie auf diesen Link, um die aktiven Pausen zu verwalten und sich die Details anzusehen. Weitere Informationen finden Sie unter „Verwenden von Wiederherstellungspausen“ auf Seite 177.

Liste der Domänencontroller

Diese Liste enthält grundlegende Informationen zu den einzelnen Domänencontrollern im aktuellen Wiederherstellungsprojekt, z. B. den Domänencontrollernamen, die Domäne, die Site, die FSMO-Rollen, die angegebene Wiederherstellungsmethode, den Status von Wiederherstellungspausen und ggf. die aktuell ausgewählte Sicherung und ihr Alter. Sie können die Domänencontroller nach Listenspalten filtern.

So filtern Sie die Domänencontroller in der Liste:

1. Zeigen Sie auf die Überschrift der Spalte, nach der Sie die Domänencontroller filtern möchten.
2. Klicken Sie neben der Spaltenüberschrift auf den Pfeil nach unten, und geben Sie die Filterkriterien an.

Domänencontroller-Wiederherstellung - Einstellungen und Fortschritt

Dieser Bereich enthält die Registerkarten **Settings (Einstellungen)** und **Progress (Fortschritt)** und eine Symbolleiste mit Befehlen zum Verwalten der Wiederherstellung von Domänencontrollern, die derzeit in der Liste der Domänencontroller ausgewählt wurden.

Die Registerkarte **Progress (Fortschritt)** enthält Angaben zum Fortschritt der Wiederherstellungsphasen und -schritte, die auf dem aktuell in der Liste ausgewählten Domänencontroller ausgeführt werden. Um weitere Informationen zu einem Wiederherstellungsschritt auf dieser Registerkarte anzusehen, zeigen Sie auf diesen Schritt und anschließend auf das daneben angezeigte Ausrufezeichen.

Sie können die auf der Registerkarte **Progress (Fortschritt)** angezeigten Informationen in die Zwischenablage kopieren und anschließend in einer andere Anwendung einfügen (z.B. eine Microsoft Office Word-Datei). Zeigen Sie hierfür auf die Registerkarte **Progress (Fortschritt)** und klicken Sie dann auf die Schaltfläche "Kopieren" in der oberen rechten Ecke der Registerkarte. Daraufhin werden alle in der Registerkarte **Progress (Fortschritt)** angezeigten Informationen kopiert, einschließlich des aktuellen Stands der einzelnen Wiederherstellungsphasen und -schritte und jeglicher Fehlermeldungen, die auf der Registerkarte angezeigt werden.

Die Registerkarte **Settings (Einstellungen)** ermöglicht die Angabe von Wiederherstellungseinstellungen für einen oder mehrere in der Liste ausgewählte Domänencontroller.

So geben Sie Wiederherstellungseinstellungen für mehrere Domänencontroller gleichzeitig an:

1. Halten Sie die STRG-Taste gedrückt, und klicken Sie dann auf die gewünschten Domänencontroller in der Liste der Domänencontroller, um sie auszuwählen.
2. Geben Sie auf der Registerkarte **Settings (Einstellungen)** die Wiederherstellungseinstellungen für die ausgewählten Domänencontroller an.

Der Bereich „Domänencontroller-Wiederherstellung - Einstellungen und Fortschritt“ enthält außerdem die folgenden Befehle zum Verwalten der Wiederherstellung eines oder mehrerer Domänencontroller in der Liste:

BEFEHL	BESCHREIBUNG
Retry All Operations (Alle Vorgänge erneut versuchen)	Mit diesem Befehl können Sie alle Vorgänge für die in der Liste ausgewählten Domänencontroller erneut ausprobieren. Bevor Sie alle Vorgänge erneut ausprobieren, können Sie eine andere Wiederherstellungsmethode für die Domänencontroller auswählen.
Retry Last Operation (Letzten Vorgang erneut versuchen)	Mit diesem Befehl können Sie den letzten, während der aktuellen Sitzung ausgeführten Vorgang für die in der Liste ausgewählten Domänencontroller erneut versuchen.
Skip and Continue (Überspringen und fortsetzen)	Mit diesem Befehl können Sie den aufgetretenen Fehler für die in der Liste ausgewählten Domänencontroller überspringen.
Abort (Abbrechen)	Bricht die Wiederherstellung oder Überprüfung der Einstellungen für die aktuell in der Liste ausgewählten Domänencontrollern ab.

Die Registerkarte **Settings (Einstellungen)** verfügt über die folgenden Bereiche:

- **Recovery method (Wiederherstellungsmethode)**. Hier können Sie eine der folgenden Wiederherstellungsmethoden für den in der Liste ausgewählten Domänencontroller auswählen:

WIEDERHERSTELLUNGSMETHODE	BESCHREIBUNG
Aus Sicherung wiederherstellen	Stellt den Domänencontroller aus der angegebenen Sicherung wieder her. Weitere Informationen zu Sicherungsauswahlmethoden finden Sie unter „Auswählen von Sicherungen für die Wiederherstellung“ auf Seite 172. Während der Wiederherstellung verwendet Recovery Manager Forest Edition benutzerdefinierte IPSec-Regeln (Internet Protocol Security; Internetprotokoll-Sicherheit), um die Domänencontroller zu isolieren, für die diese Wiederherstellungsmethode ausgewählt wurde. Weitere Informationen finden Sie unter „Wie isoliert Recovery Manager Forest Edition Domänencontroller während einer Wiederherstellung?“ auf Seite 196.
Active Directory neu installieren	Deinstalliert Active Directory und installiert es anschließend erneut mit dem von Microsoft bereitgestellten Tool „Dcpromo.exe“. Sobald die Neuinstallation von Active Directory abgeschlossen ist, repliziert der Domänencontroller die Active Directory-Daten von anderen Domänencontrollern, die aus den Sicherungen im Wiederherstellungsprojekt wiederhergestellt wurden. **Hinweis:** Bei dieser Wiederherstellungsmethode wird der globale Katalog entfernt, der sich ggf. auf dem wiederhergestellten Domänencontroller befindet.

WIEDERHERSTELLUNGSMETHODE	BESCHREIBUNG
Active Directory deinstallieren	Erzwingt das Entfernen von Active Directory vom Domänencontroller und stuft diesen auf einen Mitgliedsserver in der Domäne herab. Die Metadaten des Domänencontrollers werden vollständig aus Active Directory entfernt. **Hinweis:** Wenn Sie diese Methode verwenden, wird das lokale Administratorkennwort für den Zieldomänencontroller auf den Wert zurückgesetzt, der in den Textfeldern **Set DSRM password (DSRM-Kennwort festlegen)** und **Set DSRM password (DSRM-Kennwort bestätigen)** in der Forest Recovery-Konsole angegeben wird.
Nicht wiederherstellen	Isoliert den Domänencontroller und entfernt ihn anschließend vollständig aus der Domäne. Recovery Manager Forest Edition entfernt außerdem alle Metadaten des Domänencontrollers aus der Active Directory-Gesamtstruktur.

- **Domain Controller Access (Domänencontroller-Zugriff)**. Hier können Sie den Benutzernamen und das Kennwort für den Zugriff von Recovery Manager Forest Edition auf einen bestimmten Domänencontroller angeben.

  Dieser Bereich enthält die folgenden Textfelder:

TEXTFELD	BESCHREIBUNG
Benutzername und **Benutzerkennwort**	Hier können Sie den Benutzernamen und das Kennwort angeben, mit denen Recovery Manager Forest Edition im normalen Modus auf die ausgewählten Domänencontroller zugreifen soll.
DSRM-Administrator	Hier können Sie den Benutzernamen angeben, mit dem Recovery Manager Forest Edition im Modus „Verzeichnisdienste wiederherstellen“ (Directory Services Restore Mode; DSRM) auf die ausgewählten Domänencontroller zugreifen soll.
DSRM-Kennwort festlegen und **DSRM-Kennwort bestätigen**	Hier können Sie ein neues DSRM-Kennwort für das Konto festlegen, dessen Benutzernamen Sie im Feld **DSRM-Administrator** angegeben haben. Recovery Manager Forest Edition verwendet das Kennwort für den Zugriff auf den Domänencontroller im DSRM-Modus. **Hinweis:** Stellen Sie sicher, dass Sie das neue DSRM-Kennwort notiert haben.

- **DNS Settings (DNS-Einstellungen)**. Hier können Sie eine Methode für die Zuweisung eines bevorzugten DNS-Servers zu einem Domänencontroller festlegen, nachdem dieser wiederhergestellt wurde. Sie können sich entweder dafür entscheiden, dass Recovery Manager Forest Edition dem Domänencontroller automatisch einen bevorzugten DNS-Server zuweist, oder Sie können die IP-Adresse eines ordnungsgemäß konfigurierten externen DNS-Servers manuell festlegen. Um eine dieser Methoden auszuwählen, klicken Sie auf **Change (Ändern)**.

  Weitere Informationen finden Sie unter „Festlegen eines bevorzugten DNS-Servers für einen DC“ auf Seite 187.

- **Backup Access (Sicherungszugriff)**. Hier können Sie die Sicherungsdatei auswählen, aus der Sie den Domänencontroller wiederherstellen möchten, und andere Einstellungen für den Zugriff auf die Datei angeben.

  Dieser Bereich enthält die folgenden Elemente:

ELEMENT	BESCHREIBUNG
Verwenden Sie Sicherungskriterien, um automatisch eine Sicherungsdatei auszuwählen.	Ermöglicht die automatische Auswahl einer Sicherungsdatei, die bestimmten Kriterien entspricht. Um Ihre Kriterien anzugeben, klicken Sie auf die Schaltfläche **Backup Criteria (Sicherungskriterien)** in der Symbolleiste.
Sicherungsdatei	Zeigt den Pfad und den Namen der aktuell ausgewählten Sicherungsdatei an, aus der der Domänencontroller wiederhergestellt wird. Um eine Sicherungsdatei manuell auszuwählen, stellen Sie sicher, dass das Kontrollkästchen **Use backup criteria to automatically select a backup file (Verwenden Sie Sicherungskriterien, um automatisch eine Sicherungsdatei auszuwählen)** deaktiviert ist, und klicken Sie dann auf die Schaltfläche **Select (Auswählen)**.
Sicherungskennwort	Ermöglicht die Eingabe eines Kennworts, um eine kennwortgeschützte Sicherung zu öffnen.

- **Backup Location Access (Zugriff auf Speicherort für die Sicherung)**. Ermöglicht die Eingabe eines Benutzernamens und Kennworts für den Zugriff auf den Speicherort, an dem sich die im Feld **Backup file (Sicherungsdatei)** angegebene Sicherung befindet. Das Konto, das Sie angeben, muss über Lesezugriff auf diesen Speicherort verfügen.

Erforderliche Berechtigungen für die Verwendung der Forest Recovery-Konsole

Das Benutzerkonto, unter dem Sie die Forest Recovery-Konsole ausführen möchten, muss über Lesezugriff auf die Recovery Manager Forest Edition-Sicherungsregistrierungsdatenbank verfügen.

Das Benutzerkonto, dessen Anmeldeinformationen Sie in der Forest Recovery-Konsole für den Zugriff auf die wiederherzustellenden Domänencontroller angeben, muss entweder über Domänenadministratorrechte oder alle nachfolgend aufgeführten Berechtigungen verfügen:

- Steuerungszugriffsrecht „Tombstone wiederbeleben“ oder Mitgliedschaft in einer Gruppe mit diesem Recht

  Standardmäßig verfügen nur Domänenadministratoren über das Steuerzugriffsrecht „Tombstone wiederbeleben". Domänenadministratoren können die Berechtigung zur Wiederherstellung gelöschter Objekte auf andere Benutzer und Gruppen übertragen, indem sie dem Benutzer oder der Gruppe das Steuerzugriffsrecht „Tombstone wiederbeleben" zuweisen. Durch die Übertragung dieser Berechtigung an einen Benutzer kann ein Sicherheitsrisiko entstehen, da der Benutzer so Konten wiederherstellen kann, deren Zugriffsrechte umfassender als die eigenen sind. Durch die Wiederherstellung dieses Kontos erhält der Benutzer praktisch die Kontrolle über dieses Konto. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die LDAP-Anwendungsschnittstelle keine Funktion bereitstellt, mit der das gesicherte Kennwort wiederhergestellt werden kann, sodass der Benutzer das Ausgangskennwort des Kontos festlegen kann.
- Schreibzugriff auf alle obligatorischen Attribute, die aktualisiert werden müssen
- Schreibzugriff auf den relativen eindeutigen Namen (RDN; Relative Distinguished Name) und andere Attribute, die aktualisiert werden müssen
- Erstellungsrechte für untergeordnete Objekte im Zielcontainer für die Objektklasse des Objekts, das wiederhergestellt werden soll
- Schreibzugriff auf universelle Gruppen und lokale Gruppen der Domäne in allen Domänen in der Gesamtstruktur

Wenn Sie einen Windows Server 2008-basierten Domänencontroller wiederherstellen möchten, wird empfohlen, über das integrierte Domänenadministratorkonto für die Domäne, die diesen Domänencontroller enthält, darauf zuzugreifen.

Lizenzierung

Die Lizenzierung der Forest Recovery-Konsole basiert auf der Gesamtzahl der Benutzerkonten in der wiederherzustellenden Active Directory-Gesamtstruktur. Eine Lizenzschlüsseldatei für Recovery Manager for Active Directory Forest Edition gibt die lizenzierte Anzahl von Benutzerkonten an. Wenn die tatsächliche Anzahl der Benutzerkonten die lizenzierte Anzahl übersteigt, kann die Forest Recovery-Konsole weiter verwendet werden, zeigt aber jedes Mal eine Warnmeldung an, wenn Sie die Gesamtstruktur wiederherstellen. In diesem Fall müssen Sie eine neue Lizenzschlüsseldatei installieren, die Sie von Quest Software erworben haben.

Deaktivieren von FIPS-konformen Algorithmen

Um ihre Daten zu schützen, verwendet die Forest Recovery-Konsole den Message Digest 5 (MD5) Hashing-Algorithmus und den Verschlüsselungsalgorithmus, der dem von der US-amerikanischen Regierung genehmigten Advanced Encryption Standard (AES) entspricht.

Aus diesem Grund ist die Forest Recovery-Konsole nicht mit Federal Information Processing Standard (FIPS)-konformen Algorithmen kompatibel und kann nicht auf Computern verwendet werden, auf dem FIPS-konforme Algorithmen aktiviert sind. Um die Forest Recovery-Konsole zu verwenden, müssen Sie sicherstellen, dass FIPS-konforme Algorithmen (die Einstellung **System cryptography: Use FIPS compliant algorithms for encryption, hashing, and signing security (Systemkryptografie: FIPS-konformen Algorithmus für Verschlüsselung, Hashing und Signatursicherheit verwenden)**) auf dem Computer mit der Forest Recovery-Konsole deaktiviert sind. Dies ist mit dem Gruppenrichtlinienobjekt-Editor möglich.

So deaktivieren Sie FIPS-konforme Algorithmen mit Hilfe des Gruppenrichtlinienobjekt-Editors:

1. Klicken Sie auf **Start** und dann auf **Ausführen**.
2. Geben Sie **gpedit.msc** ein, und klicken Sie auf **OK**.
3. Erweitern Sie in der Konsolenstruktur nacheinander die Knoten **Computerkonfiguration**, **Windows-Einstellungen**, **Sicherheitseinstellungen** und **Lokale Richtlinien**, und wählen Sie dann **Sicherheitsoptionen** aus.
4. Doppelklicken Sie im rechten Bereich auf **System cryptography: Use FIPS compliant algorithms for encryption, hashing, and signing security (Systemkryptografie: FIPS-konformen Algorithmus für Verschlüsselung, Hashing und Signatursicherheit verwenden)**.
5. Wählen Sie in dem sich öffnenden Dialogfeld **Deaktiviert**, und klicken Sie dann auf **OK**.
6. Starten Sie den Computer neu.

Weitere Informationen finden Sie im Microsoft Knowledge Base-Artikel 811833, „The effects of enabling the 'System cryptography: Use FIPS compliant algorithms for encryption, hashing, und signing' security setting in Windows XP und in later versions of Windows“, unter http://support.microsoft.com.

Verwalten eines Wiederherstellungsprojekts

In einem *Wiederherstellungsprojekt* können Sie die Wiederherstellung der gesamten Active Directory-Gesamtstruktur oder bestimmter Domänen verwalten. Jedes Wiederherstellungsprojekt enthält eine Liste der wiederherzustellenden Domänencontroller und die zugehörigen Wiederherstellungseinstellungen, z. B. die Wiederherstellungsmethode und Anmeldeinformationen für den Zugriff. Sie können einzelne Wiederherstellungseinstellungen für die Domänencontroller in einem Wiederherstellungsprojekt angeben. Ein Wiederherstellungsprojekt hat zudem eine Anzahl projektspezifischer Einstellungen, die Sie ändern können.

Jedes Wiederherstellungsprojekt wird in einer individuellen Projektdatei (.frproj) gesichert. Eine Projektdatei (.frproj) enthält Informationen über die Inhalte und Einstellungen des Projekts sowie über die Wiederherstellungseinstellungen, die für die Domänencontroller in diesem Projekt festgelegt wurden.

Dieser Abschnitt deckt die folgenden, im Zusammenhang mit der Verwaltung eines Wiederherstellungsprojekts stehenden Aufgaben ab:

- Erstellen eines neuen Wiederherstellungsprojekts
- Öffnen eines vorhandenen Wiederherstellungsprojekts
- Speichern eines Wiederherstellungsprojekts
- Aktualisieren eines Wiederherstellungsprojekts
- Angeben der Einstellungen von Wiederherstellungsprojekten
- Verwalten der Wiederherstellungseinstellungen für einen DC in einem Wiederherstellungsprojekt
- Auswählen von Sicherungen für die Wiederherstellung
- Überprüfung der Einstellungen des Wiederherstellungsprojekts
- Verwenden von Wiederherstellungsalarmen
- Verwenden von Wiederherstellungspausen
- Kopieren einer Sicherungsdatei, die in Recovery Manager Forest Edition registriert wurde, an einen neuen Speicherort

Erstellen eines neuen Wiederherstellungsprojekts

Um ein neues Wiederherstellungsprojekt zu erstellen, können Sie einen Assistenten für ein neues Wiederherstellungsprojekt ausführen. Der Assistent unterstützt Sie bei der Abfrage der Infrastruktur der Active Directory-Gesamtstruktur und beim Speichern dieser Informationen in einer Wiederherstellungsprojektdatei (.frproj).

Sie können die Infrastruktur der Gesamtstruktur mit einer der folgenden Methoden abfragen, um ein Wiederherstellungsprojekt zu erstellen:

- Abfragen der Informationen zur Infrastruktur der Gesamtstruktur aus einer in Recovery Manager Forest Edition registrierten Active Directory-Sicherung
- Herstellen einer Verbindung zu einem beliebigen verfügbaren, aktiven Domänencontroller in der Gesamtstruktur, um die Informationen zur Infrastruktur der Gesamtstruktur abzufragen

So erstellen Sie ein neues Wiederherstellungsprojekt:

1. Wählen Sie in der Menüleiste **File | New Project (Datei | Neues Projekt)** aus.
2. Klicken Sie auf der Seite **Retrieving the Forest Infrastructure (Abfragen der Gesamtstruktur-Infrastruktur)** des Assistenten auf eine der folgenden Optionen:
   - **Select a Backup (Sicherung auswählen)**. Ermöglicht die Abfrage von Informationen zur Infrastruktur der Gesamtstruktur aus einer in Recovery Manager Forest Edition registrierten Sicherung.
   - **Connect to Forest (Verbindung mit Gesamtstruktur herstellen)**. Ermöglicht die Herstellung einer Verbindung zu einem aktiven Domänencontroller und die Abfrage von Informationen zur Infrastruktur der Gesamtstruktur aus der Active Directory-Datenbank auf diesem Domänencontroller.
3. Befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten bis zur Seite **The following forest information has been collected (Die folgenden Gesamtstrukturinformationen wurden erfasst)**.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Advanced (Erweitert)**, um die Domänen anzugeben, die Sie in das Wiederherstellungsprojekt einbeziehen möchten.
5. Klicken Sie auf **Finish (Fertig stellen)**, um die Projekterstellung abzuschließen.

Jedes Wiederherstellungsprojekt muss durch ein Kennwort geschützt werden. Legen Sie ein Schutzkennwort für Ihr Projekt fest, wenn Sie dazu aufgefordert werden, und bewahren Sie das Kennwort sorgfältig auf.

Öffnen eines vorhandenen Wiederherstellungsprojekts

So öffnen Sie ein vorhandenes Wiederherstellungsprojekt:

1. Wählen Sie in der Menüleiste **File | Open Project (Datei | Projekt öffnen)** aus.
2. Suchen Sie die Projektdatei (.frproj), die Sie öffnen möchten, wählen Sie sie aus, und klicken Sie dann auf **Open (Öffnen)**.

Speichern eines Wiederherstellungsprojekts

So speichern Sie die an einem Wiederherstellungsprojekt vorgenommenen Änderungen:

- Wählen Sie in der Menüleiste **File | Save Project (Datei | Projekt speichern)** aus.

Aktualisieren eines Wiederherstellungsprojekts

Es wird empfohlen, das Wiederherstellungsprojekt regelmäßig zu aktualisieren, damit die Änderungen übernommen werden, die in der Active Directory-Gesamtstruktur vorgenommen wurden.

So aktualisieren Sie ein Wiederherstellungsprojekt:

1. Öffnen Sie das Wiederherstellungsprojekt, das Sie aktualisieren möchten.
2. Klicken Sie in der Menüleiste auf **Tools | Update Project with Changes in Active Directory (Hilfsprogramme | Projekt mit Änderungen in Active Directory aktualisieren)**.
3. Folgen Sie den Anweisungen des Assistenten, um Ihr Projekt zu aktualisieren.

Angeben der Einstellungen von Wiederherstellungsprojekten

Jedes Wiederherstellungsprojekt besitzt eine Anzahl projektspezifischer Einstellungen, die es Ihnen ermöglichen, verschiedene Aspekte der Wiederherstellung zu kontrollieren. Zum Beispiel können Sie mit diesen Einstellungen auswählen, wie Sie den globalen Katalog während der Wiederherstellung gebrauchen möchten oder Sie können den maximalen Lebensdauerunterschied für die Sicherungen festlegen, die zur Wiederherstellung verwendet werden sollen. Zudem können Sie mit den Einstellungen die wiederherzustellenden Active Directory-Domänen auswählen und die Schutzfunktion vor einem unbeabsichtigten Herunterfahren der Forest Recovery-Konsole aktivieren bzw. deaktivieren.

So ändern Sie die Einstellung für das Wiederherstellungsprojekt:

1. Öffnen oder erstellen Sie ein Wiederherstellungsprojekt.
2. Wählen Sie in der Menüleiste **Tools | Recovery Project Settings (Hilfsprogramme | Projekteinstellungen für Wiederherstellung)**.
3. Verwenden Sie die Registerkarten, die in der Tabelle beschrieben sind, die diesem Verfahren zur Ansicht und Änderung der Einstellungen des Wiederherstellungsprojekts folgt.

REGISTERKARTE	BESCHREIBUNG
General (Allgemeines)	Damit können Sie auswählen, wie Sie den globalen Katalog während der Wiederherstellung verwenden möchten. Auf dieser Registerkarte können Sie den maximalen Lebensdauerunterschied für die Sicherungen festlegen, die zur Wiederherstellung der Domänencontroller in der Gesamtstruktur verwendet werden sollen. Die Registerkarte **General (Allgemeines)** verfügt über die folgenden Optionen: • **Rebuild GC, advertise normally (GC neu erstellen, normal ankündigen)**. Verwendet einen standardmäßigen Active Directory-Mechanismus zum Entfernen und Hinzufügen des globalen Katalogs. Indem Sie den globalen Katalog entfernen und anschließend hinzufügen, stellen Sie sicher, dass dieser keine veralteten Objekte enthält und somit Inkonsistenzen bei der Replikation verhindert werden. Um die neu erstellten globalen Katalogserver im DNS anzukündigen, verwendet diese Option die bestehende Belegungsebene der globalen Katalogpartition, die in der Systemregistrierung festgelegt wurde. By default, a global catalog server is considered as ready to be advertised in DNS when all read-only directory partitions have been fully replicated to the new global catalog server. Es kann jedoch vorkommen, dass Ihre spezielle Gesamtstruktur eine andere Einstellung verwendet. Aus diesem Grund wird empfohlen, die in der Systemregistrierung festgelegte Belegungsebene der globalen Katalogpartition zu überprüfen. Wird die Standardeinstellung verwendet, stellt die Option **Rebuild GC, advertise normally (GC neu erstellen, normal ankündigen)** den sichersten und verlässlichsten Weg zur Neuerstellung und Ankündigung des globalen Katalogs während der Wiederherstellung dar. Diese Option erstellt den globalen Katalog in der ganzen Gesamtstruktur neu, ungeachtet dessen, wie viele Domänen Sie wiederherstellen. • **Rebuild GC, advertise fast (GC neu erstellen, schnell ankündigen)**. Verwendet einen standardmäßigen Active Directory-Mechanismus zum Entfernen und anschließenden Hinzufügen des globalen Katalogs. Diese Option bietet einen schnelleren Weg zur Ankündigung des neu erstellten globalen Katalogservers im DNS an. Daher kann Ihnen diese Option dabei helfen, den Benutzern eine Reihe von gesamtstrukturweiten Diensten (zum Beispiel Benutzeranmeldung und Exchange Server messaging) nach der Wiederherstellung schneller zur Verfügung zu stellen. Wenn Sie diese Option wählen, werden die neu erstellten Server im DNS angekündigt, ohne dass darauf gewartet werden muss, dass die Replikation der schreibgeschützten Verzeichnispartitionen vollständig abgeschlossen wurde. Der Kompromiss bei der Wahl dieser Option ist, dass der globale Katalog einige Inkonsistenzen aufweisen kann, bis die globalen Katalogserver alle Informationen von allen anderen Domänen in der Gesamtstruktur erhalten haben. Diese Option erstellt den globalen Katalog nur in den Domänen neu, die Sie mit Hilfe von Recovery Manager for Active Directory Forest Edition wiederherstellten. • **Keep GC intact (GC intakt halten)**. Erstellt den globalen Katalog während der Wiederherstellung in keiner Form neu und verändert diesen auch nicht. Mit dieser Option bleiben die globalen Katalogserver entweder in dem Zustand, in dem sie sich vor Beginn der Wiederherstellung befanden (dies trifft für alle Server zu, die sich in den Domänen befinden, für die Sie keine Wiederherstellung festlegten), oder in dem Zustand, zu dem sie während des Wiederherstellungsvorgangs aus der Sicherung wiederhergestellt wurden. Diese Option kann Ihnen in bestimmten Situationen dabei helfen, Ausfallzeiten des globalen Katalogs zu verhindern und den Benutzern einige gesamtstrukturweite Dienste schneller zur Verfügung zu stellen. Die Verwendung dieser Option erhöht das Risiko der Aufnahme veralteter Objekte in den globalen Katalog beträchtlich, was zu einer beschädigten Gesamtstruktur führen kann. Wenn Sie diese Option verwenden, wird Ihnen empfohlen, den globalen Katalog manuell zurückzusetzen, um sicherzustellen, dass er keine Inkonsistenzen aufweist. • **Maximum difference allowed for backup creation times (Erlaubte maximale Differenz zwischen Sicherungserstellungszeiten)**. Ermöglicht es Ihnen, eine bevorzugte maximale Differenz zwischen Sicherungserstellungszeiten der Sicherungen der Domänencontroller festzulegen, die zur Wiederherstellung verwendet werden sollen. Diese Option hilft Ihnen dabei, sicherzustellen, dass die Sicherungen, die Sie für die Domänencontroller in der Forest Recovery-Konsole festlegen, zu einem ähnlichen Zeitpunkt erstellt werden und folglich ähnliche Active Directory-Zustände aufweisen. Wenn die Differenz zwischen den Erstellungszeiten der für die Wiederherstellung ausgewählten Sicherungen größer als der Wert in dieser Option ist, zeigt die Forest Recovery-Konsole eine Warnmeldung an.

REGISTERKARTE	BESCHREIBUNG
Domains (Domänen)	Zeigt eine Liste mit allen Domänen in der Active Directory-Gesamtstruktur an, für die Sie das aktuelle Wiederherstellungsprojekt erstellt haben. Sie können diese Liste verwenden, um die Domänen festzulegen, die Sie in der Gesamtstruktur selektiv wiederherstellen möchten. Weitere Informationen zur selektiven Wiederherstellung von Domänen finden Sie unter „Wiederherstellen von bestimmten Domänen in einer Gesamtstruktur“ auf Seite 193.
Persistence (Persistenz)	Ermöglicht es Ihnen, die Persistenz-Funktion zur Wiederherstellung zu aktivieren und konfigurieren bzw. sie zu deaktivieren. Weitere Informationen über die Persistenz der Wiederherstellung und die Optionen, die Sie auf dieser Registerkarte verwenden können, finden Sie unter „Fortsetzen eines Gesamtstruktur-Wiederherstellungsvorgangs, bei dem ein unerwarteter Fehler auftrat“ auf Seite 195.

Überprüfung der Einstellungen des Wiederherstellungsprojekts

Um sicherzustellen, dass Sie die Active Directory-Gesamtstruktur mit minimaler Ausfallzeit wiederherstellen können, wird empfohlen, die Überprüfung der Einstellungen des Wiederherstellungsprojekts regelmäßig auszuführen. Wenn Sie diesen Vorgang ausführen, stellt Recovery Manager Forest Edition eine Verbindung zu den Domänencontrollern in dem Projekt her, sammelt ihre Konfigurationsparameter und speichert diese Parameter anschließend in der Wiederherstellungsprojektdatei (.frproj). Die Überprüfung der Einstellungen verändert nicht die Daten, die sich in Ihrer Active Directory-Gesamtstruktur befinden.

Nachdem die Konfigurationsparameter gesammelt wurden, vergleicht Recovery Manager Forest Edition die Einstellungen des Wiederherstellungsprojekts mit diesen Parametern, um etwaige Inkompatibilitäten aufzuspüren, die sich auf die Wiederherstellung der Gesamtstruktur auswirken könnten. Nach Abschluss der Überprüfung der Einstellungen können Sie sich einen Bericht mit detaillierten Informationen über jegliche Probleme ansehen, die im Wiederherstellungsprojekt gefunden wurden.

Das Ausführen der regelmäßigen Überprüfung der Einstellungen ermöglicht es Ihnen, unverzüglich jegliche potenzielle Wiederherstellungsprobleme zu erkennen und deren Eintreten erfolgreich zu verhindern, indem Sie die Einstellungen des Wiederherstellungsprojekts entsprechend ändern.

Wenn Sie die Überprüfung der Einstellungen ausführen, sammelt und speichert Recovery Manager Forest Edition die folgenden Informationen von jedem Domänencontroller des Projekts:

- IP-Adressen aller Netzwerkadapter
- IP-Adressen aller DNS-Server auf allen Netzwerkadaptern
- DNS-Namen aller Domänencontroller mit FSMO-Rollen in der Active Directory-Gesamtstruktur
- Version des Forest Recovery-Agenten, der auf dem Domänencontroller installiert ist (falls zutreffend)
- Ob der Domänencontroller schreibgeschützt ist (RODC)
- Version des Betriebssystems, das auf dem Domänencontroller installiert ist

So überprüfen Sie die Einstellungen Ihres Wiederherstellungsprojekts:

1. Erstellen oder öffnen Sie ein Wiederherstellungsprojekt.
2. Legen Sie die Wiederherstellungseinstellungen für das Projekt fest.
3. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Verify Settings (Einstellungen überprüfen)**, und warten Sie, bis der Vorgang abgeschlossen ist.
   Nachdem die Überprüfung der Einstellungen abgeschlossen wurde, können Sie sich den Bericht über die Ergebnisse des Vorgangs ansehen: Wählen Sie in der Menüleiste die Option ***View | Report (Ansicht | Bericht)****.*

Verwalten der Wiederherstellungseinstellungen für einen DC in einem Wiederherstellungsprojekt

Sie können für jeden Domänencontroller im Wiederherstellungsprojekt eigene Wiederherstellungseinstellungen festlegen. Weitere Informationen über diese Einstellungen finden Sie unter „Domänencontroller-Wiederherstellung - Einstellungen und Fortschritt“ auf Seite 162.

So geben Sie die Wiederherstellungseinstellungen für einen Domänencontroller an:

1. Erstellen oder öffnen Sie ein Wiederherstellungsprojekt.
2. Wählen Sie in der Liste der Domänencontroller den Domänencontroller aus, für den Sie Wiederherstellungseinstellungen angeben möchten.
3. Geben Sie die Wiederherstellungseinstellungen auf der Registerkarte **Settings (Einstellungen)** an.

Auswählen von Sicherungen für die Wiederherstellung

Sie können Domänencontroller nur aus Sicherungen wiederherstellen, die in Recovery Manager for Active Directory Forest Edition registriert wurden. Sie haben folgende Möglichkeiten, um Sicherungen für die Wiederherstellung aus der Forest Recovery-Konsole auszuwählen:

- **Methode 1: Automatisches Auswählen von Sicherungen basierend auf Kriterien**. Mit dieser Methode können Sie automatisch bestimmte Sicherungen für mehrere Domänencontroller, die den angegebenen Kriterien für die Sicherungsauswahl entsprechen, auswählen.
- **Methode 2: Manuelles Auswählen von Sicherungen**. Mit dieser Methode können Sie manuell eine beliebige Sicherung für einen bestimmten Domänencontroller im Wiederherstellungsprojekt auswählen. Sie können nur Sicherungen auswählen, die in Recovery Manager Forest Edition registriert wurden.

In den nächsten Abschnitten werden diese Methoden beschrieben.

Methode 1: Automatisches Auswählen von Sicherungen basierend auf Kriterien

Sie können mit der Forest Recovery-Konsole automatisch Sicherungen für mehrere Domänencontroller im Wiederherstellungsprojekt auswählen. Mit dieser Methode können Sie einen Zeitraum angeben und dann automatisch die letzte Sicherung, die in diesem Zeitraum für bestimmte Domänencontroller in diesem Projekt erstellt wurde, auswählen.

So wählen Sie Sicherungen automatisch aus:

1. Geben Sie die Kriterien für die Sicherungsauswahl an:
   a) Erstellen oder öffnen Sie ein Wiederherstellungsprojekt.
   a) Klicken Sie in der Symbolleiste der Forest Recovery-Konsole auf **Backup Criteria (Sicherungskriterien)**.
   b) Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
      - **Use latest backup (Letzte Sicherung verwenden)**. Mit dieser Option können Sie die letzte Sicherung, die in Recovery Manager Forest Edition für einen bestimmten Domänencontroller registriert wurde, verwenden.
      - **Use latest backup created before** <Date> **and after** <Date> **(Letzte Sicherung verwenden, die erstellt wurde vor dem <Datum> und nach <Datum>)**. Mit dieser Option können Sie einen Datumsbereich angeben und die letzte Sicherung aus diesem Bereich für einen bestimmten Domänencontroller verwenden.
   c) Klicken Sie abschließend auf **OK**.

2. Geben Sie die Domänencontroller an, für die Sie Sicherungen automatisch auswählen möchten:
   a) Halten Sie die STRG-Taste gedrückt, und klicken Sie dann auf die entsprechenden Domänencontroller in der Liste der Domänencontroller, um sie auszuwählen.
   b) Öffnen Sie die Registerkarte **Settings (Einstellungen)**, und aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Use backup criteria to automatically select a backup file (Verwenden Sie Sicherungskriterien, um automatisch eine Sicherungsdatei auszuwählen)**.

   *Um anzuzeigen, welche Sicherung automatisch für einen Domänencontroller ausgewählt wurde, wählen Sie diesen Domänencontroller in der Liste aus, und öffnen Sie die Registerkarte **Settings (Einstellungen)**. Den Pfad und Namen der Sicherungsdatei finden Sie im Feld **Backup file (Sicherungsdatei)**.*

   *Um manuell eine andere Sicherung auszuwählen, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Use backup criteria to automatically select a backup file (Verwenden Sie Sicherungskriterien, um automatisch eine Sicherungsdatei auszuwählen)**, und klicken Sie auf die Schaltfläche **Select (Auswählen)**, um eine Sicherung auszuwählen.*

Methode 2: Manuelles Auswählen von Sicherungen

Mit dieser Methode können Sie manuell eine beliebige Sicherung für einen bestimmten Domänencontroller im Wiederherstellungsprojekt auswählen. Sie können nur Sicherungen auswählen, die in Recovery Manager Forest Edition registriert wurden.

So wählen Sie eine Sicherung manuell aus:

1. Erstellen oder öffnen Sie ein Wiederherstellungsprojekt.
2. Wählen Sie in der Liste der Domänencontroller den Domänencontroller aus, für den Sie eine Sicherung auswählen möchten.
3. Öffnen Sie die Registerkarte **Settings (Einstellungen)**, und klicken Sie dann auf die Schaltfläche **Select (Auswählen)** neben dem Feld **Backup file (Sicherungsdatei)**, um eine Sicherung auszuwählen.

Verwenden von Wiederherstellungsalarmen

Recovery alerts (Wiederherstellungsalarme) bieten Ihnen Echtzeit-Informationen über die Wiederherstellung der Domänencontroller in Ihrem Projekt. Sie können einen Wiederherstellungsalarm so konfigurieren, dass Sie darüber informiert werden, wenn bestimmte Domänencontroller einen Wiederherstellungsschritt abgeschlossen haben, den Sie in den Alarmeinstellungen angegeben haben.

Sie können mehrere Alarme mit jeweils unterschiedlichen Einstellungen für ein Wiederherstellungsprojekt erstellen und konfigurieren. Außerdem können Sie die Einstellungen von vorhandenen Alarmen bearbeiten oder Alarme ggf. löschen. Um Wiederherstellungsalarme zu verwalten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Configure Alerts (Alarme konfigurieren)** in der Symbolleiste der Forest Recovery-Konsole.

Für jeden Alarm können Sie einen oder mehrere Domänencontroller auswählen, für die der Alarm gelten soll. Sie können einen Alarm so konfigurieren, dass Sie über den Abschluss einer oder aller der folgenden Wiederherstellungsschritte auf dem Zieldomänencontroller informiert werden:

- **Zur Wiederherstellung aus Sicherung vorbereiten**. In diesem Schritt überprüft Recovery Manager Forest Edition, ob die für die Wiederherstellung ausgewählten Sicherungsdateien auf dem Zieldomänencontroller verfügbar sind. Bei Bedarf kopiert Recovery Manager Forest Edition die fehlenden Sicherungsdateien.

- **Wiederherstellung aus Sicherung ausführen**. In dieser Phase führt Recovery Manager Forest Edition die folgenden Schritte aus:
    - Aktuellen Modus ermitteln (DSRM oder normal)
    - DSRM-Administratorkennwort zurücksetzen
    - Domänencontroller im DSRM-Modus neu starten
    - Isolierung des Domänencontrollers aktivieren
    - Benutzerdefinierte Kennwortfilter deaktivieren
    - Daten aus Sicherung wiederherstellen
    - Domänencontroller im normalen Modus neu starten
- **Domänencontroller konfigurieren**. In dieser Phase führt Recovery Manager Forest Edition die folgenden Schritte aus:
    - Informationen zum Domänencontroller abrufen
    - Bevorzugten DNS-Server auswählen
    - Globalen Katalog entfernen (wenn Sie nicht angegeben haben, dass der vorhandene globale Katalog beibehalten werden soll)
    - Wert des RID-Pools erhöhen
    - FSMO-Rollen belegen
    - Metadaten entfernter Domänencontroller bereinigen
    - Krbtgt-Kennwort zurücksetzen
    - Computerkontokennwörter zurücksetzen
    - Benutzerdefinierte Kennwortfilter aktivieren
    - Domänencontroller im normalen Modus neu starten
    - Vertrauensstellungskennwörter zurücksetzen
- **Domänencontroller verfügbar machen**. In dieser Phase führt Recovery Manager Forest Edition die folgenden Schritte aus:
    - Deaktivierung der Isolierung des Domänencontrollers sicherstellen
    - Bei Bedarf Metadaten von nicht wiederhergestellten Domänen bereinigen
    - Belegungsebene der globalen Katalogpartition ändern
    - Globalen Katalog hinzufügen (wenn Sie nicht angegeben haben, dass der vorhandene globale Katalog beibehalten werden soll)
    - Warten, bis der globale Katalogserver verfügbar wird
    - Erste Belegungsebene der globalen Katalogpartition wiederherstellen
    - Verwendung des globalen Katalogs zur Benutzerauthentifizierung aktivieren
    - Temporäre Dateien entfernen
- **Active Directory-Domänendienste deinstallieren**. In diesem Schritt wird Active Directory mit Hilfe des Microsoft-Tools „DCPromo.exe“ durch Recovery Manager Forest Edition deinstalliert.
- **Active Directory-Domänendienste erneut installieren**. In dieser Phase führt Recovery Manager Forest Edition die folgenden Schritte aus:
    - Bevorzugten DNS-Server auswählen
    - Warten, bis der globale Katalogserver verfügbar wird
    - Active Directory-Domänendienste erneut installieren
    - Temporäre Dateien entfernen

In diesem Abschnitt werden folgende Aufgaben behandelt:

- Erstellen eines Alarms
- Überwachen von Alarmen
- Ändern eines vorhandenen Alarms
- Löschen eines Alarms

Erstellen eines Alarms

So erstellen Sie einen Alarm:

1. Erstellen oder öffnen Sie ein Wiederherstellungsprojekt.
2. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Configure Alerts (Alarme konfigurieren)**.
3. Klicken Sie in dem sich öffnenden Dialogfeld auf **Create Alert (Alarm erstellen)**.
4. Gehen Sie unter **Alert properties (Alarmeigenschaften)** folgendermaßen vor:
   a) Geben Sie im Feld **Alert name (Alarmname)** einen aussagekräftigen Namen für den Alarm ein.
   b) Wählen Sie in der Liste **Alert me about completion of the specified stage (Ich möchte einen Alarm bei Abschluss der angegebenen Phase setzen)** einen Wiederherstellungsschritt aus.
   c) Klicken Sie unter der Liste **Use this alert for domain controllers (Diesen Alarm für Domänencontroller verwenden)** auf **Add (Hinzufügen)**, und aktivieren Sie anschließend die Kontrollkästchen neben den Domänencontrollern, für die dieser Alarm übernommen werden soll. Klicken Sie abschließend auf **OK**.

   In der Standardeinstellung informiert Sie dieser Alarm, wenn alle angegebenen Domänencontroller den ausgewählten Wiederherstellungsschritt abgeschlossen haben, unabhängig davon, ob der Schritt erfolgreich durchgeführt wurde. Um dieses Verhalten zu ändern, führen Sie die nächsten Schritte aus.

   d) Wenn Sie informiert werden möchten, sobald einer der Domänencontroller den Wiederherstellungsschritt abgeschlossen hat, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Alert me when any DC in the list completes specified stage (Ich möchte einen Alarm setzen, wenn ein DC in der Liste die angegebene Phase abschließt)**.
   e) Wenn Sie nur beim erfolgreichen Abschluss des Schritts informiert werden möchten, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Only alert me when specified stage is completed successfully (Ich möchte nur dann einen Alarm setzen, wenn die angegebene Phase erfolgreich abgeschlossen wurde)**.
5. Klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu übernehmen.

Überwachen von Alarmen

Nach dem Starten des Wiederherstellungsvorgangs oder der Überprüfung der Einstellungen für ein Wiederherstellungsprojekt können Sie aktive Alarme im Projekt überwachen.

Die Anzahl der aktuell aktiven Alarme wird neben der Verknüpfung **Active alerts (Aktive Alarme)** im Bereich „Project Summary“ (Projektzusammenfassung) der Forest Recovery-Konsole angezeigt. Sie können auf die Verknüpfung **Active alerts (Aktive Alarme)** klicken, um eine Liste der aktiven Alarme und die Details zu den einzelnen aktiven Alarmen anzuzeigen.

So zeigen Sie die Details eines aktiven Alarms an:

1. Klicken Sie im Bereich „Project Summary“ (Projektzusammenfassung) der Forest Recovery-Konsole auf die Verknüpfung **Active alerts (Aktive Alarme)**.
2. Wählen Sie in der Liste **Active alerts (Aktive Alarme)** den Alarm aus, dessen Details Sie anzeigen möchten.
3. In der Liste **Alert details (Alarmdetails)** können Sie die Details des ausgewählten Alarms anzeigen.

Ändern eines vorhandenen Alarms

Sie können einige Einstellungen eines vorhandenen Alarms ändern, z. B. den Alarmnamen, den Wiederherstellungsschritt, über den Sie der Alarm informieren soll, die Liste der Domänencontroller, für die der Alarm gilt, und die Bedingungen, unter denen der Alarm ausgelöst wird.

So ändern Sie einen Alarm:

1. Öffnen Sie das Wiederherstellungsprojekt mit dem Alarm, den Sie ändern möchten.
2. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Configure Alerts (Alarme konfigurieren)**.
3. Wählen Sie in dem sich öffnenden Dialogfeld in der Liste **Alerts (Alarme)** den Alarm aus, den Sie ändern möchten.
4. Ändern Sie unter **Alert properties (Alarmeigenschaften)** die Einstellungen für den Alarm nach Wunsch.
5. Klicken Sie abschließend auf **OK**, um die Änderungen zu übernehmen.

Löschen eines Alarms

So löschen Sie einen Alarm:

1. Öffnen Sie das Wiederherstellungsprojekt mit dem Alarm, den Sie löschen möchten.
2. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Configure Alerts (Alarme konfigurieren)**.
3. Wählen Sie in dem öffnenden Dialogfeld in der Liste **Alerts (Alarme)** den Alarm aus, den Sie löschen möchten.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Remove (Entfernen)**. Wenn eine Meldung angezeigt wird, bestätigen Sie, dass der Alarm gelöscht werden soll.
5. Klicken Sie abschließend auf **OK**, um die Änderungen zu übernehmen.

Verwenden von Wiederherstellungspausen

Eine *Wiederherstellungspause* ermöglicht es, die Wiederherstellung eines oder mehrerer Domänencontroller automatisch anzuhalten, unmittelbar bevor ein bestimmter Wiederherstellungsschritt für diese Domänencontroller gestartet wird. Danach können Sie die Wiederherstellung der Domänencontroller ab dem Punkt, an dem sie angehalten (pausiert) wurden, fortsetzen.

Mit den Wiederherstellungspausen können Sie zum Beispiel die Wiederherstellung eines bestimmten Domänencontrollers zeitweise anhalten, um außerhalb von Recovery Manager Forest Edition eine manuelle Aktion auszuführen.

Wiederherstellungspausen können nicht verwendet werden, um Prioritäten für die Wiederherstellung bestimmter kritischer Domänencontroller, Domänen oder Sites in der Active Directory-Gesamtstruktur festzulegen.

Sie können mehrere Pausen mit jeweils unterschiedlichen Einstellungen für ein Wiederherstellungsprojekt erstellen. Sie können auch die Einstellungen vorhandener Pausen ändern oder Pausen ggf. löschen. Klicken Sie zum Verwalten von Wiederherstellungspausen auf die Schaltfläche **Configure Pauses (Pausen konfigurieren)** in der Symbolleiste der Forest Recovery-Konsole.

Für jede Wiederherstellungspause können Sie die Domänencontroller festlegen, für die die Pause gelten soll, und einen Wiederherstellungsschritt angeben, vor dem Sie die Pause auf den Domänencontrollern aktivieren möchten. Die Pause wird aktiv, wenn mindestens einer der in den Pauseneinstellungen angegebenen Domänencontroller den festgelegten Wiederherstellungsschritt erreicht.

Sie können eine Wiederherstellungspause so konfigurieren, dass sie vor einem der folgenden Wiederherstellungsschritte aktiviert wird:

- **Auf Wiederherstellung aus Sicherung vorbereiten**. In diesem Schritt überprüft Recovery Manager Forest Edition, ob die für die Wiederherstellung ausgewählten Sicherungsdateien auf dem Zieldomänencontroller verfügbar sind. Bei Bedarf kopiert Recovery Manager Forest Edition die fehlenden Sicherungsdateien.
- **Wiederherstellung aus Sicherung ausführen**. In dieser Phase führt Recovery Manager Forest Edition die folgenden Schritte aus:
    - Aktuellen Modus ermitteln (DSRM oder normal)
    - DSRM-Administratorkennwort zurücksetzen
    - Domänencontroller im DSRM-Modus neu starten
    - Isolierung des Domänencontrollers aktivieren
    - Benutzerdefinierte Kennwortfilter deaktivieren
    - Daten aus Sicherung wiederherstellen
    - Domänencontroller im normalen Modus neu starten
- **Domänencontroller konfigurieren**. In dieser Phase führt Recovery Manager Forest Edition die folgenden Schritte aus:
    - Informationen zum Domänencontroller abrufen
    - Bevorzugten DNS-Server auswählen
    - Globalen Katalog entfernen (wenn Sie nicht angegeben haben, dass der vorhandene globale Katalog beibehalten werden soll)
    - Wert des RID-Pools erhöhen
    - FSMO-Rollen belegen
    - Metadaten entfernter Domänencontroller bereinigen
    - Krbtgt-Kennwort zurücksetzen
    - Computerkontokennwörter zurücksetzen
    - Benutzerdefinierte Kennwortfilter aktivieren
    - Domänencontroller im normalen Modus neu starten
    - Vertrauensstellungskennwörter zurücksetzen

- **Domänencontroller verfügbar machen**. In dieser Phase führt Recovery Manager Forest Edition die folgenden Schritte aus:
    - Deaktivierung der Isolierung des Domänencontrollers sicherstellen
    - Bei Bedarf Metadaten von nicht wiederhergestellten Domänen bereinigen
    - Belegungsebene der globalen Katalogpartition ändern
    - Globalen Katalog hinzufügen (wenn Sie nicht angegeben haben, dass der vorhandene globale Katalog beibehalten werden soll)
    - Warten, bis der globale Katalogserver verfügbar wird
    - Erste Belegungsebene der globalen Katalogpartition wiederherstellen
    - Verwendung des globalen Katalogs zur Benutzerauthentifizierung aktivieren
    - Temporäre Dateien entfernen
- **Active Directory-Domänendienste deinstallieren**. In diesem Schritt wird Active Directory mit Hilfe des Microsoft-Tools „DCPromo.exe“ durch Recovery Manager Forest Edition deinstalliert.
- **Active Directory-Domänendienste erneut installieren**. In dieser Phase führt Recovery Manager Forest Edition die folgenden Schritte aus:
    - Bevorzugten DNS-Server auswählen
    - Warten, bis der globale Katalogserver verfügbar wird
    - Active Directory-Domänendienste erneut installieren
    - Temporäre Dateien entfernen

In diesem Abschnitt werden folgende Aufgaben behandelt:

- Erstellen einer Pause
- Überwachen und Aufheben von aktiven Pausen
- Ändern einer Pause
- Löschen einer Pause

Erstellen einer Pause

So erstellen Sie eine Pause:

1. Erstellen oder öffnen Sie ein Wiederherstellungsprojekt.
2. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Configure Pauses (Pausen konfigurieren)**.
3. Klicken Sie in dem sich öffnenden Dialogfeld auf **Create Pause (Pause erstellen)**.
4. Gehen Sie unter **Pause properties (Pauseneigenschaften)** folgendermaßen vor:
    a) Geben Sie im Feld **Pause name (Pausenname)** einen aussagekräftigen Namen für die Pause ein.
    b) Wählen Sie in der Liste **Activate pause before the specified stage (Pause vor der angegebenen Phase aktivieren)** einen Wiederherstellungsschritt aus.
    c) Klicken Sie unter der Liste **Use this pause for domain controllers (Diese Pause für Domänencontroller verwenden)** auf **Add (Hinzufügen)**, und aktivieren Sie anschließend die Kontrollkästchen neben den Domänencontrollern, für die diese Pause übernommen werden soll. Klicken Sie abschließend auf **OK**.
5. Klicken Sie auf **OK**, um die Einstellungen zu übernehmen.

Überwachen und Aufheben von aktiven Pausen

Nach dem Starten des Wiederherstellungsvorgangs oder der Überprüfung der Einstellungen für ein Wiederherstellungsprojekt können Sie aktive Pausen im Projekt überwachen und bei Bedarf aufheben. Nach dem Aufheben einer aktiven Pause setzen alle angehaltenen Domänencontroller, für die die Pause gilt, die Wiederherstellung fort.

Die Anzahl der aktuell aktiven Pausen wird neben der Verknüpfung **Active pauses (Aktive Pausen)** im Bereich „Project Summary“ (Projektzusammenfassung) der Forest Recovery-Konsole angezeigt. Sie können auf die Verknüpfung **Active pauses (Aktive Pausen)** klicken, um die Details zu aktiven Pausen anzuzeigen und ausgewählte Pausen aufzuheben.

So heben Sie eine aktive Pause auf:

1. Klicken Sie im Bereich „Project Summary“ (Projektzusammenfassung) der Forest Recovery-Konsole auf die Verknüpfung **Active pauses (Aktive Pausen)**.
2. Wählen Sie in der Liste **Active pauses (Aktive Pausen)** die Pause aus, die aufgehoben werden soll.

   Nach Auswahl einer Pause können Sie eine Liste der Domänencontroller, für die diese Pause gilt, sowie den aktuellen Pausenstatus für jeden dieser Domänencontroller anzeigen.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Release (Aufheben)**, um die Wiederherstellung der angehaltenen Domänencontroller, für die die Pause gilt, fortzusetzen.

Ändern einer Pause

Sie können einige Einstellungen von vorhandenen Pausen ändern, z. B. den Pausennamen, den Wiederherstellungsschritt, vor dem die Pause aktiv wird, und die Liste der Domänencontroller, auf die die Pause angewendet wird.

So ändern Sie eine Pause

1. Öffnen Sie das Wiederherstellungsprojekt mit der Pause, die Sie ändern möchten.
2. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Configure Pauses (Pausen konfigurieren)**.
3. Wählen Sie in der Liste **Pauses (Pausen)** die Pause, die geändert werden soll.
4. Ändern Sie unter **Pause properties (Pauseneigenschaften)** die Einstellungen für die Pause nach Wunsch.
5. Klicken Sie abschließend auf **OK**, um die Änderungen zu übernehmen.

Löschen einer Pause

So löschen Sie eine Pause:

1. Öffnen Sie das Wiederherstellungsprojekt mit der Pause, die Sie löschen möchten.
2. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Configure Pauses (Pausen konfigurieren)**.
3. Wählen Sie in der Liste **Pauses (Pausen)** die Pause, die gelöscht werden soll.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Remove (Entfernen)**. Wenn eine Meldung angezeigt wird, bestätigen Sie, dass die Pause gelöscht werden soll.
5. Klicken Sie abschließend auf **OK**, um die Änderungen zu übernehmen.

Kopieren einer Sicherungsdatei, die in Recovery Manager Forest Edition registriert wurde, an einen neuen Speicherort

Sie können eine in Recovery Manager Forest Edition registrierte Sicherungsdatei an einen neuen Speicherort kopieren. Dies ist möglicherweise erforderlich, um eine bestimmte Unternehmensrichtlinie zu erfüllen oder einen schnelleren Zugriff auf die Datei zu ermöglichen. Nach dem Kopieren der Datei, müssen Sie die Einstellungen des Wiederherstellungsprojekts aktualisieren, um Recovery Manager Forest Edition auf den neuen Speicherort der Datei zu verweisen.

So kopieren Sie eine Sicherung in einen neuen Speicherort:

1. Kopieren Sie die Sicherungsdatei in einen neuen Speicherort.
1. Starten Sie die Forest Recovery-Konsole.
2. Öffnen Sie das Wiederherstellungsprojekt, in dem die Sicherungsdatei am neuen Speicherort verwendet werden soll.
3. Wählen Sie im Bereich „List of Domain Controllers“ (Liste der Domänencontroller) den Domänencontroller aus, der aus der kopierten Sicherungsdatei wiederhergestellt werden soll.
4. Öffnen Sie die Registerkarte **Settings (Einstellungen)**, und führen Sie dann die folgenden Schritte aus:
   a) Legen Sie für den Domänencontroller die Methode **Restore from backup (Aus Sicherung wiederherstellen)** fest.
   b) Deaktiveren Sie das Kontrollkästchen **Use backup criteria to automatically select a backup file (Verwenden Sie Sicherungskriterien, um automatisch eine Sicherungsdatei auszuwählen)**.
   c) Klicken Sie auf die Schaltfläche **Select (Auswählen)**, und wählen Sie dann in der bereitgestellten Liste die kopierte Sicherungsdatei aus. Klicken Sie abschließend auf **OK**.
   d) Ändern Sie im Textfeld **Backup file (Sicherungsdatei)** den Pfad der Sicherungsdatei, um einen neuen Speicherort für die Datei zu bestimmen.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Verify Settings (Einstellungen überprüfen)**, um die von Ihnen vorgenommenen Änderungen zu überprüfen.

Verwalten des Forest Recovery-Agents

Recovery Manager Forest Edition verwendet den Forest Recovery-Agenten zur Wiederherstellung von Domänencontrollern in einem Wiederherstellungsprojekt. Der Forest Recovery-Agent muss auf allen Domänencontrollern installiert sein, die mit Recovery Manager Forest Edition wiederhergestellt werden sollen.

Dieser Abschnitt enthält Informationen zu den folgenden Aufgaben im Zusammenhang mit dem Forest Recovery-Agenten:

- Installieren oder Aktualisieren des Forest Recovery-Agenten
- Anzeigen der installierten Version des Forest Recovery-Agenten
- Deinstallieren des Forest Recovery-Agenten

Installieren oder Aktualisieren des Forest Recovery-Agenten

Sie können den Forest Recovery-Agenten mit einer der folgenden Methoden auf den Zieldomänencontrollern installieren oder aktualisieren:

- **Methode 1 (empfohlen): Automatisches Installieren oder Aktualisieren des Forest Recovery-Agenten**. Weitere Informationen zu dieser Methode finden Sie im Abschnitt „Verwenden des Forest Recovery-Agenten“ im „Recovery Manager Forest Edition Benutzerhandbuch“.
- **Methode 2: Manuelles Installieren oder Aktualisieren des Forest Recovery-Agenten**. Bei dieser Methode gehen Sie folgendermaßen vor.

So installieren oder aktualisieren Sie den Forest Recovery-Agenten manuell:

1. Erstellen oder öffnen Sie ein Wiederherstellungsprojekt.
2. Wählen Sie im Bereich „Liste der Domänencontroller“ die Domänencontroller aus, auf denen Sie den Forest Recovery-Agenten installieren oder aktualisieren möchten.

   Um mehrere Domänencontroller auszuwählen, halten Sie die STRG-Taste gedrückt, und klicken Sie dann auf die Domänencontroller, die Sie auswählen möchten.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die ausgewählten Domänencontroller.
4. Wählen Sie im Kontextmenü **Manage Forest Recovery Agent | Install/Update (Forest Recovery-Agenten verwalten | Installieren/Aktualisieren)**. Wenn eine Meldung angezeigt wird, bestätigen Sie den Vorgang.
5. Überwachen Sie den Status des Vorgangs über das Dialogfeld, das geöffnet wird.

Anzeigen der installierten Version des Forest Recovery-Agenten

So zeigen Sie die installierte Version des Forest Recovery-Agenten an

1. Öffnen Sie das Wiederherstellungsprojekt, in dem die installierte Version des Forest Recovery-Agenten angezeigt werden soll.
2. Wählen Sie im Bereich „Liste der Domänencontroller“ die Domänencontroller aus, für die Sie die installierte Version des Forest Recovery-Agenten anzeigen möchten.

   Um mehrere Domänencontroller auszuwählen, halten Sie die STRG-Taste gedrückt, und klicken Sie dann auf die Domänencontroller, die Sie auswählen möchten.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die ausgewählten Domänencontroller.
4. Wählen Sie im Kontextmenü **Manage Forest Recovery Agent | Check Version (Forest Recovery-Agenten verwalten | Version überprüfen)**.
5. Überwachen Sie den Status des Vorgangs über das Dialogfeld, das geöffnet wird.

Deinstallieren des Forest Recovery-Agenten

Es gibt mehrere Methoden, um den Forest Recovery-Agenten zu deinstallieren:

- Entfernen Sie den Forest Recovery-Agenten über die Forest Recovery-Konsole von allen Domänencontrollern im Wiederherstellungsprojekt.
- Greifen Sie direkt auf den Zielcomputer zu, um den Forest Recovery-Agenten zu entfernen.

  Mit dieser Methode können Sie den Forest Recovery-Agenten von einem ehemaligen Domänencontroller entfernen, der zu einem Mitgliedsserver herabgestuft und damit aus dem Wiederherstellungsprojekt ausgeschlossen wurde.

So entfernen Sie den Forest Recovery-Agenten über die Forest Recovery-Konsole

1. Öffnen Sie das Wiederherstellungsprojekt, aus dem der Forest Recovery-Agent entfernt werden soll.
2. Wählen Sie im Bereich „List of Domain Controllers“ (Liste der Domänencontroller) die Domänencontroller aus, von denen Sie den Forest Recovery-Agenten entfernen möchten.

   Um mehrere Domänencontroller auszuwählen, halten Sie die STRG-Taste gedrückt, und klicken Sie dann auf die Domänencontroller, die Sie auswählen möchten.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die ausgewählten Domänencontroller.
4. Wählen Sie im Kontextmenü **Manage Forest Recovery Agent | Uninstall (Forest Recovery-Agenten verwalten | Deinstallieren)**. Wenn eine Meldung angezeigt wird, bestätigen Sie den Vorgang.
5. Überwachen Sie den Status des Vorgangs über das Dialogfeld, das geöffnet wird.

So greifen Sie direkt auf den Zielcomputer zu und entfernen den Forest Recovery-Agenten

1. Melden Sie sich an dem Computer an, von dem Sie den Forest Recovery-Agenten entfernen möchten.
2. Öffnen Sie die Liste der installierten Programme:
   - Klicken Sie in Windows Server 2003 oder Windows Server 2003 R2 auf **Start**, klicken Sie auf **Ausführen**, geben Sie **appwiz.cpl** ein, und drücken Sie dann die Eingabetaste.
   - Klicken Sie in einer späteren Version von Windows auf **Start**, geben Sie **appwiz.cpl** in das Feld **Programme/Dateien durchsuchen** ein, und drücken Sie dann die Eingabetaste.
3. Wählen Sie in der Liste der installierten Programme **Quest Forest Recovery Agent** aus, und führen Sie dann einen der folgenden Schritte aus:
   - Klicken Sie in Windows Server 2003 oder Windows Server 2003 R2 auf **Entfernen**.
   - Klicken Sie in einer späteren Version von Windows auf **Deinstallieren**.

Konfigurieren der Firewall für den Zugriff auf eine Domäne oder die Gesamtstruktur

Eine in Ihrer Umgebung aktivierte Firewall kann den Datenverkehr an einem der von Recovery Manager Forest Edition verwendeten Ports blockieren, was Sie an der Sicherung oder Wiederherstellung der Daten hindert. Stellen Sie vor der Verwendung von Recovery Manager Forest Edition sicher, dass Ihre Firewall den Datenverkehr auf den von Recovery Manager Forest Edition verwendeten Ports nicht blockiert. Weitere Informationen zu diesen Ports finden Sie im *Bereitstellungshandbuch*, das im Lieferumfang dieser Version von Recovery Manager Forest Edition enthalten ist.

Dieser Abschnitt enthält Anweisungen zur Konfiguration der integrierten Windows-Firewall, die auf Windows Server 2008-basierten Domänencontrollern in einer Domäne oder Gesamtstruktur, die Sie wiederherstellen möchten, aktiviert ist, sodass Recovery Manager Forest Edition diese Domäne oder Gesamtstruktur wiederherstellen kann. Um eine erfolgreiche Wiederherstellung zu gewährleisten, erstellen Sie die folgenden Windows-Firewall-Sicherheitsregeln auf allen Windows Server 2008-basierten Domänencontrollern in der Domäne oder Gesamtstruktur (behalten Sie bei den Einstellungen, die hier nicht erwähnt sind, die Standardeinstellungen bei):

Regel 1 (eingehend)

- Regeltyp: Benutzerdefiniert
- Programmpfad: %SystemRoot%\System32\Svchost.exe
- Diensteinstellungen: Windows Management Instrumentation (Winmgmt)
- Protokoll: TCP
- Lokale Ports: Beliebig
- Dezentrale Ports: Beliebig
- Lokale IP-Adressen: Beliebig
- Dezentrale IP-Adressen: Beliebig
- Aktion: Verbindung zulassen
- Regelprofil: Domäne, private und öffentliche
- Zulässige Benutzer: Beliebig
- Zulässige Computer: Beliebig

Regel 2 (eingehend)

- Regeltyp: Benutzerdefiniert
- Programmpfad: System
- Diensteinstellungen: Für alle Programme und Dienste übernehmen
- Protokoll: TCP
- Lokale Ports: 445
- Dezentrale Ports: Beliebig
- Lokale IP-Adressen: Beliebig
- Dezentrale IP-Adressen: Beliebig
- Aktion: Verbindung zulassen
- Regelprofil: Domäne, private und öffentliche
- Zulässige Benutzer: Beliebig
- Zulässige Computer: Beliebig

Regel 3 (eingehend)

- Regeltyp: Benutzerdefiniert
- Programmpfad: %SystemRoot%\QuestRecoveryManager\FRRestoreService.exe
- Diensteinstellungen: Für alle Programme und Dienste übernehmen
- Protokoll: TCP
- Lokale Ports: Dynamischer RPC-Port-Bereich
- Dezentrale Ports: Beliebig
- Lokale IP-Adressen: Beliebig
- Dezentrale IP-Adressen: Beliebig
- Aktion: Verbindung zulassen
- Regelprofil: Domäne, private und öffentliche
- Zulässige Benutzer: Beliebig
- Zulässige Computer: Beliebig

Regel 4 (eingehend)

- Regeltyp: Benutzerdefiniert
- Programmpfad: %SystemRoot%\System32\Svchost.exe
- Diensteinstellungen: Remote Procedure Call (RpcSs)
- Protokoll: TCP
- Lokale Ports: Dynamischer RPC-Port-Bereich
- Dezentrale Ports: Beliebig
- Lokale IP-Adressen: Beliebig
- Dezentrale IP-Adressen: Beliebig
- Aktion: Verbindung zulassen
- Regelprofil: Domäne, private und öffentliche
- Zulässige Benutzer: Beliebig
- Zulässige Computer: Beliebig

Weitere Informationen zum dynamischen RPC-Port-Bereich finden Sie in den Artikeln der Microsoft Support Knowledge Base unter http://support.microsoft.com:

- Konfigurieren von RPC für die Verwendung bestimmter Ports und Schützen dieser Ports mit IPsec (Artikel-ID: 908472)
- Konfigurieren der dynamischen RPC-Portzuweisung für Firewall-Einsatz (Artikel-ID: 154596)
- Der dynamische Portbereich für TCP/IP wurde in Windows Vista und Windows Server 2008 geändert (Artikel-ID: 929851)

Wiederherstellen einer Active Directory-Gesamtstruktur

Im Allgemeinen ist eine Gesamtstrukturwiederherstellung notwendig, wenn keiner der Domänencontroller in der Gesamtstruktur normal ausgeführt werden kann oder wenn die beschädigten Domänencontroller gefährliche Daten auf neue Domänencontroller ausbreiten können.

Nachfolgend sind einige Beispiele für gesamtstrukturweite Ausfälle aufgeführt:

- Keiner der Domänencontroller kann eine Replikation mit seinem Replikationspartner durchführen.
- Es können in keinem Domänencontroller Änderungen an Active Directory vorgenommen werden.
- In keiner Domäne können neue Domänencontroller installiert werden.
- Alle Domänencontroller wurden logisch oder physikalisch in einem solchen Maß beschädigt, dass die Kontinuität der Geschäftstätigkeit nicht mehr gewährleistet ist (Beispiel: alle Business-Anwendungen, die von Active Directory abhängig sind, funktionieren nicht mehr).
- Ein bösartig gesinnter Administrator hat die Active Directory-Umgebung beschädigt.
- Ein Widersacher hat absichtlich oder ein Administrator hat versehentlich ein Skript ausgeführt, durch das Daten in der Active Directory-Gesamtstruktur beschädigt werden.
- Ein Widersacher hat absichtlich oder ein Administrator hat versehentlich das Active Directory-Schema um schädliche oder Konflikte verursachende Änderungen erweitert.

Wenn Symptome einer gesamtstrukturweiten Störung auftreten, müssen Sie in Zusammenarbeit mit dem Microsoft-Kundensupport die Ursache für die Störung feststellen und alle möglichen Maßnahmen zur Behebung des Problems evaluieren.
Da die Wiederherstellung einer Gesamtstruktur ein äußerst komplexer und kritischer Vorgang ist, sollte die Active Directory-Gesamtstrukturwiederherstellung als letzte Möglichkeit genutzt werden. Wenden Sie sich an den Microsoft-Kundensupport, bevor Sie eine endgültige Entscheidung treffen.

Entwickeln eines benutzerdefinierten Gesamtstruktur-Wiederherstellungsplans

Bei der Planung einer Active Directory-Gesamtstrukturwiederherstellung sollten Sie zunächst eine detaillierte Topologiekarte Ihrer Gesamtstruktur erstellen. Die Karte sollte alle Informationen über die Domänencontroller enthalten, z. B. ihre Namen, die FSMO-Funktionen, den Sicherungsstatus und die Vertrauensstellungen zwischen den Domänencontrollern.

Um eine Gesamtstrukturwiederherstellung durchführen zu können, ist ein Administratorkontokennwort für jede Domäne in der Gesamtstruktur erforderlich. Es empfiehlt sich, den Verlauf der Administratorkontokennwörter an einem sicheren Ort aufzubewahren.

Da die Wiederherstellung einer Gesamtstruktur ein äußerst komplexer und kritischer Vorgang ist, wird dringend empfohlen, dass der Active Directory-Administrator die folgenden Regeln einhält, um einen Ausfall der Gesamtstruktur zu verhindern:

- Verwenden Sie nur zuverlässige und fehlerfreie Hardware (Festplatten und unterbrechungsfreie Stromversorgung).
- Testen Sie jede neue Konfiguration zunächst in einer Testumgebung, bevor Sie sie in der Produktionsumgebung umsetzen.
- Stellen Sie sicher, dass jede Domäne in der Gesamtstruktur über mindestens zwei Domänencontroller verfügt.
- Lassen Sie ausführliche tägliche Protokolle über den aktuellen Zustand von Active Directory erstellen, damit bei einem Ausfall der gesamten Struktur der ungefähre Zeitpunkt des Ausfalls ermittelt werden kann.

- Sichern Sie regelmäßig alle Domänencontroller in der Gesamtstruktur mit Recovery Manager Forest Edition.
- Installieren Sie den Forest Recovery-Agenten auf allen Domänencontrollern in der Gesamtstruktur.
- Erstellen Sie mit der Forest Recovery-Konsole ein Wiederherstellungsprojekt für die Gesamtstruktur. Überprüfen Sie die Einstellungen Ihres Gesamtstruktur-Wiederherstellungsprojekts regelmäßig und insbesondere dann, wenn sich die Mitglieder der Unternehmensadministratorengruppe oder Domänenadministratorengruppe ändern. Dadurch wird gewährleistet, dass das IT-Personal den Gesamtstruktur-Wiederherstellungsplan in vollem Umfang versteht.

Recovery Manager Forest Edition ermöglicht die Wiederherstellung einer Domäne in der Gesamtstruktur in dem Zustand, den sie zu dem Zeitpunkt hatte, als die letzte vertrauenswürdige Sicherung erstellt wurde. Folglich führt der Wiederherstellungsvorgang zum Verlust von mindestens den folgenden Active Directory-Daten:

- Alle Objekte (wie etwa Benutzer und Computer), die nach der letzten vertrauenswürdigen Sicherung hinzugefügt wurden.
- Alle Aktualisierungen, die seit der letzten vertrauenswürdigen Sicherung an vorhandenen Objekten vorgenommen wurden.
- Alle Änderungen, die entweder an der Konfigurationspartition oder an der Schemapartition in Active Directory vorgenommen wurden (wie etwa Schemaänderungen).
- Außerdem müssen alle Softwareanwendungen, die auf den Domänencontrollern ausgeführt wurden, nach der Wiederherstellung der Gesamtstruktur neu installiert werden.

Wenn Sie einen Windows Server 2008-basierten Domänencontroller wiederherstellen möchten, wird empfohlen, über das integrierte Domänenadministratorkonto für die Domäne, die diesen Domänencontroller enthält, darauf zuzugreifen.

Sichern von Domänencontrollern

Für die Wiederherstellung von Domänencontrollern können Sie Sicherungen verwenden, die mit Recovery Manager for Active Directory oder Recovery Manager for Active Directory Forest Edition erstellt wurden. Aus diesem Grund sollten Sie die Domänencontroller in der Gesamtstruktur regelmäßig mit einer dieser Anwendungen sichern.

Es empfiehlt sich, eine Computersammlung zu erstellen, die alle Domänencontroller in der Gesamtstruktur umfasst, und diese Sammlung jedes Mal, wenn Sie Änderungen an der Infrastruktur der Gesamtstruktur vornehmen, zu sichern. Darüber hinaus können Sie mit der Computersammlung sicherstellen, dass der Forest Recovery-Agent auf jedem Domänencontroller in der Sammlung installiert ist.

Weitere Informationen zur Verwendung des Forest Recovery-Agenten und zu Computersammlungen finden Sie im Benutzerhandbuch, das im Lieferumfang dieser Version von Recovery Manager Forest Edition enthalten ist.

Festlegen eines bevorzugten DNS-Servers für einen DC

Sie sollten vor dem Starten eines Gesamtstrukturwiederherstellungsvorgangs ein Verfahren zur Auswahl eines bevorzugten DNS-Servers für jeden Domänencontroller Ihres Wiederherstellungsprojekts festlegen. Sie können eines der folgenden Verfahren zur DNS-Serverauswahl wählen:

- Recovery Manager Forest Edition wählt automatisch einen DNS-Server (Standardeinstellung)
- Manuelle Bestimmung eines externen DNS-Servers

  Weitere Informationen zur Bestimmung eines Verfahrens zur DNS-Serverauswahl finden Sie unter „Domänencontroller-Wiederherstellung - Einstellungen und Fortschritt“ auf Seite 162.

Wenn Sie sich für die automatische Auswahl eines DNS-Servers entscheiden, setzt sich die Recovery Manager Forest Edition mit den Domänencontrollern in der Gesamtstruktur in Verbindung, um eine Liste aller DNS-Server abzurufen, die diese verwenden. Anschließend wählt die Recovery Manager Forest Edition automatisch einen ordnungsgemäß funktionierenden DNS-Server aus der empfangenen Liste und weist dem Domänencontroller diesen DNS-Server zu.

Das automatische DNS-Auswahlverfahren wird in folgenden Fällen empfohlen:

- Ihr DNS ist nicht Active Directory-integriert.
- Ihr DNS ist Active Directory-integriert, und Sie stellen aus den Sicherungen die DNS-Server (Domänencontroller) wieder her, die jedem DNS-Bereich als Hauptquelle dienen.

Es wird nicht empfohlen, Active Directory auf DNS-Servern, die als Hauptquelle eines Active Directory-integrierten DNS-Bereich dienen, zu deinstallieren oder erneut zu installieren. Es wird auch nicht empfohlen, solche DNS-Server während des Wiederherstellungsvorgangs aus Active Directory zu entfernen.

Wenn Sie einen DNS-Server manuell festlegen, versucht die Recovery Manager Forest Edition zuerst, dem Domänencontroller den angegebenen DNS-Server zuzuweisen. Wenn der festgelegte DNS-Server nicht ordnungsgemäß funktioniert oder nicht auf ihn zugegriffen werden kann, wählt die Recovery Manager Forest Edition automatisch einen ordnungsgemäß funktionierenden DNS-Server aus einer Liste mit allen DNS-Servern aus, die in der Gesamtstruktur verwendet werden.

Wenn Sie das manuelle Verfahren zur DNS-Serverauswahl verwenden möchten, empfiehlt es sich, darauf zu achten, dass Sie einen oder mehrere externe DNS-Server haben, die ordnungsgemäß für die Zusammenarbeit mit den wiederhergestellten Domänencontrollern konfiguriert sind. Jeder dieser externen DNS-Server muss dynamische Aktualisierungen unterstützen und über konfigurierte DNS-Bereiche für jede Domäne in der Gesamtstruktur, die wiederhergestellt werden soll, verfügen. Stellen Sie sicher, dass Sie einen dieser DNS-Server für jeden Domänencontroller im Wiederherstellungsprojekt angeben.

Gesamtstruktur-Wiederherstellungsmethoden

Es wird dringend empfohlen, vor der Auswahl einer der in diesem Abschnitt beschriebenen Wiederherstellungsmethoden das Microsoft-Whitepaper zu empfohlenen Vorgehensweisen, *Planning for Active Directory Forest Recovery*, zu lesen.

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

- Wiederherstellungsmethode 1: Wiederherstellen möglichst vieler Domänencontroller aus Sicherungen
- Wiederherstellungsmethode 2: Wiederherstellen eines Domänencontrollers in jeder Domäne aus einer Sicherung

Wiederherstellungsmethode 1: Wiederherstellen möglichst vieler Domänencontroller aus Sicherungen

Um diese Methode zu verwenden, müssen Sie über kürzlich erstellte und vertrauenswürdige Sicherungen für möglichst viele Domänencontroller in jeder Domäne der Gesamtstruktur verfügen. Diese Sicherungen müssen zu einem ähnlichen Zeitpunkt erstellt worden sein, um die Gefahr von Diskrepanzen nach der Wiederherstellung der Gesamtstruktur zu verringern.

Kurz zusammengefasst umfasst Methode 1 die folgenden Schritte:

1. Recovery Manager Forest Edition stellt in jeder Domäne möglichst viele Domänencontroller aus den angegebenen kürzlich erstellten und vertrauenswürdigen Sicherungen wieder her. Je mehr Domänencontroller Sie aus Sicherungen wiederherstellen, desto schneller kann der Gesamtstruktur-Wiederherstellungsvorgang abgeschlossen werden.
2. Recovery Manager Forest Edition verwendet den Active Directory-Installationsassistenten (Dcpromo.exe) von Microsoft, um Active Directory auf den Domänencontrollern, für die keine Sicherungen verfügbar sind, automatisch neu zu installieren.
3. Auf allen Domänencontrollern, auf denen Active Directory neu installiert wurde, werden Active Directory-Daten aus den Domänencontrollern, die aus zuverlässigen Sicherungen wiederhergestellt wurden, repliziert.

Methode 1 hat die folgenden Vorteile und Einschränkungen:

VORTEILE	EINSCHRÄNKUNGEN
• **Schnelle Wiederherstellung der Gesamtstruktur**. Da mehrere Domänencontroller gleichzeitig aus Sicherungen wiederhergestellt werden, kann der Gesamtstruktur-Wiederherstellungsvorgang schneller als bei der nachfolgend beschriebenen Methode 2 abgeschlossen werden. • **Stabilität des Gesamtstruktur-Wiederherstellungsprozesses**. Aufgrund der hohen Anzahl der verwendeten Sicherungen wird die Gesamtstruktur umfassend wiederhergestellt, selbst wenn die Wiederherstellung von einigen Domänencontrollern fehlschlägt. • **Dieses Verfahren ermöglicht es Ihnen, die ursprüngliche Gesamtstruktur-Infrastruktur beizubehalten**. Da zahlreiche Domänencontroller aus Sicherungen wiederhergestellt werden, unterscheidet sich die wiederhergestellte Gesamtstruktur nur wenig von der ursprünglichen Gesamtstruktur vor dem Ausfall.	• **Die Gefahr der Wiedereinschleusung beschädigter oder unerwünschter Daten ist höher als bei Methode 2**. Aufgrund der großen Anzahl der in dieser Methode verwendeten Sicherungen kann nicht garantiert werden, dass beschädigte oder unerwünschte Daten aus den Sicherungen nicht wieder in die wiederhergestellte Gesamtstruktur eingeschleust werden.

Schrittweise Anweisungen zur Durchführung einer Gesamtstrukturwiederherstellung finden Sie unter „Ein Überblick über die Schritte zur Wiederherstellung einer Active Directory-Gesamtstruktur“ auf Seite 190.

Wiederherstellungsmethode 2: Wiederherstellen eines Domänencontrollers in jeder Domäne aus einer Sicherung

Diese Wiederherstellungsmethode wird von Microsoft im Dokument *Planning for Active Directory Forest Recovery* empfohlen. Um diese Methode verwenden zu können, müssen Sie über eine kürzlich erstellte und vertrauenswürdige Sicherung für einen Domänencontroller in jeder Domäne der Gesamtstruktur verfügen. Diese Sicherungen müssen zu einem ähnlichen Zeitpunkt erstellt worden sein, um die Gefahr von Diskrepanzen nach der Wiederherstellung der Gesamtstruktur zu verringern.

Kurz zusammengefasst umfasst die Wiederherstellung einer Gesamtstruktur mit dieser Methode die folgenden Schritte:

1. Recovery Manager Forest Edition stellt einen Domänencontroller in jeder Domäne aus einer von Ihnen angegebenen, kürzlich erstellten und vertrauenswürdigen Sicherung wieder her.
2. Recovery Manager Forest Edition verwendet den Active Directory-Installationsassistenten (Dcpromo.exe) von Microsoft, um Active Directory automatisch auf allen anderen Domänencontrollern neu zu installieren.
3. Auf allen Domänencontrollern, auf denen Active Directory neu installiert wurde, werden Active Directory-Daten aus den Domänencontrollern, die aus zuverlässigen Sicherungen wiederhergestellt wurden, repliziert.

Methode 2 hat die folgenden Vorteile und Einschränkungen:

VORTEILE	EINSCHRÄNKUNGEN
• **Empfohlen von Microsoft**. Diese Wiederherstellungsmethode wird im Microsoft-Dokument zu empfohlenen Vorgehensweisen, *Planning for Active Directory Forest Recovery*, empfohlen. • **Wiederherstellung ist sicherer und funktionsfähiger als bei Methode 1**. Die begrenzte Anzahl der bei Methode 2 verwendeten Sicherungen (eine Sicherung für jede Domäne) ermöglicht es Ihnen, alle Sicherungen zu überprüfen, um sicherzustellen, dass sie keine beschädigten oder unerwünschten Daten enthalten.	• **Die Wiederherstellung der Gesamtstruktur erfordert möglicherweise viel Zeit**. Methode 2 erfordert mehr Zeit als Methode 1. • **Die Wiederherstellung der gesamten Domäne hängt von einer erfolgreichen Wiederherstellung eines einzigen Domänencontrollers ab**. Es ist eine erfolgreiche Wiederherstellung eines Domänencontrollers aus der Sicherung erforderlich, bevor Active Directory auf allen anderen Domänencontrollern in der Domäne erneut installiert werden kann. • **Die ursprüngliche Gesamtstruktur-Infrastruktur wird nicht beibehalten**. Da Active Directory auf den meisten Domänencontrollern in der Gesamtstruktur neu installiert wird, kann die Gesamtstruktur-Infrastruktur nicht in dem Zustand vor dem Ausfall wiederhergestellt werden.

Schrittweise Anweisungen zur Durchführung einer Gesamtstrukturwiederherstellung finden Sie unter „Ein Überblick über die Schritte zur Wiederherstellung einer Active Directory-Gesamtstruktur“ auf Seite 190.

Festlegen der zu verwendenden Sicherungen

Verwenden Sie die Sicherungen, die einige Tage vor dem Auftreten des Fehlers erstellt wurden, um Domänencontroller aus Sicherungen wiederherzustellen. Im Allgemeinen müssen Sie zwischen Aktualität und Sicherheit der wiederhergestellten Daten abwägen. Bei Auswahl einer neueren Sicherung werden mehr nützliche Daten wiederhergestellt, aber dadurch wird auch das Risiko erhöht, gefährliche Daten erneut in die wiederhergestellte Gesamtstruktur einzuschleusen.

Es wird dringend empfohlen, ausführliche Protokolle über den aktuellen Zustand von Active Directory zu erstellen, damit bei einem Ausfall der gesamten Struktur der ungefähre Zeitpunkt des Ausfalls ermittelt werden kann.

Weitere Informationen zu den Methoden für die Auswahl von Sicherungen zur Wiederherstellung finden Sie im Abschnitt „Auswählen von Sicherungen für die Wiederherstellung“ auf Seite 172.

Ausführen benutzerdefinierter Skripts während der Wiederherstellung einer AD-Gesamtstruktur

Sie können Recovery Manager Forest Edition so konfigurieren, dass vor, nach oder während des Wiederherstellungsvorgangs automatisch benutzerdefinierte Skripts auf dem Recovery Manager Forest Edition-Computer ausgeführt werden.

Recovery Manager Forest Edition enthält eine Microsoft Windows-Skriptdatei (.wsf), die als Vorlage dient und in die Sie Ihre in der Sprache VBScript oder JScript geschriebenen benutzerdefinierten Skripts einfügen können. Der Dateiname lautet „ConsoleSideScripting.wsf“, und Sie finden die Datei im Installationsverzeichnis von Recovery Manager Forest Edition (der Standardpfad lautet: %Programme%\Quest Software\Recovery Manager for Active Directory Forest Edition).

Die WSF-Datei verfügt über eine Vielzahl von XML-Elementen, in die Sie Ihre Skripts einfügen können. Jedes XML-Element in der WSF-Datei enthält eine Beschreibung, in der erläutert wird, wann das Skript in diesem Element ausgeführt wird. Je nachdem, wo Sie das Skript eingefügt haben, wird es wie folgt ausgeführt:

- Vor Beginn der Wiederherstellung im aktuellen Projekt.
- Vor Beginn jeder Wiederherstellung aus einer Sicherung auf einem Domänencontroller im aktuellen Projekt.
- Nach der Wiederherstellung aus einer Sicherung auf allen Domänencontrollern im aktuellen Projekt.
- Vor Beginn der erneuten Installation von Active Directory im aktuellen Projekt.
- Vor Beginn jeder erneuten Installation von Active Directory auf einem Domänencontroller im aktuellen Projekt.
- Nach jeder erneuten Installation von Active Directory auf einem Domänencontroller im aktuellen Projekt.
- Nach dem Wiederherstellungsvorgang im aktuellen Projekt.

So konfigurieren Sie Recovery Manager Forest Edition für die automatische Ausführung Ihrer Skripts:

1. Suchen Sie die Datei „ConsoleSideScripting.wsf“ im Recovery Manager Forest Edition-Installationsverzeichnis, und öffnen Sie die Datei in einem Text-Editor.
2. Lesen Sie in der Datei die für die XML-Elemente angegebenen Beschreibungen, um die Elemente zu ermitteln, in die Sie Ihr Skript einfügen möchten, und fügen Sie dann das Skript entsprechend ein.

Ein Überblick über die Schritte zur Wiederherstellung einer Active Directory-Gesamtstruktur

So stellen Sie die Active Directory-Gesamtstruktur wieder her:

1. Öffnen Sie das Wiederherstellungsprojekt, das Sie für Ihre Umgebung erstellt haben.

   Weitere Informationen finden Sie unter „Öffnen eines vorhandenen Wiederherstellungsprojekts“ auf Seite 168.
2. Bestimmen Sie das Ausfalldatum der Gesamtstruktur mit Hilfe der Active Directory-Protokolle.
3. Wählen Sie geeignete Sicherungen für die Domänencontroller in Ihrem Projekt aus. Vergewissern Sie sich, dass Sie nur Sicherungen verwenden, die vor dem Zeitpunkt des Ausfalls der Gesamtstruktur erstellt wurden.

   Weitere Informationen zur Auswahl von Sicherungen für die Wiederherstellung finden Sie unter „Auswählen von Sicherungen für die Wiederherstellung“ auf Seite 172.

4. Überprüfen Sie die Einstellungen, die für Ihr Wiederherstellungsprojekt festgelegt wurden.

   Weitere Informationen finden Sie unter „Angeben der Einstellungen von Wiederherstellungsprojekten“ auf Seite 169.

5. Überprüfen Sie die Wiederherstellungseinstellungen aller Domänencontroller in Ihrem Wiederherstellungsprojekt:

   a) Wählen Sie in der Liste der Domänencontroller in der Forest Recovery-Konsole die Domänencontroller aus, deren Einstellungen Sie überprüfen möchten.

   b) Öffnen Sie die Registerkarte **Settings (Einstellungen)**, und überprüfen Sie die angegebenen Einstellungen für die Wiederherstellung. Passen Sie die Einstellungen ggf. an.

   c) Wiederholen Sie diese Schritte für jeden Domänencontroller im Projekt.

   Weitere Informationen zu Gesamtstruktur-Wiederherstellungsmethoden finden Sie unter siehe „Gesamtstruktur-Wiederherstellungsmethoden“ auf Seite 188..

6. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Start Recovery (Wiederherstellung starten)**, um den Wiederherstellungsvorgang für das Projekt zu starten.

- Wenn Sie einen Windows Server 2008-basierten Domänencontroller wiederherstellen möchten, wird empfohlen, über das integrierte Domänenadministratorkonto für die Domäne, die diesen Domänencontroller enthält, darauf zuzugreifen.
- Es wird Ihnen dringend empfohlen, die Einstellungen Ihres Wiederherstellungsprojekts vor dem Starten der Gesamtstrukturwiederherstellung zu überprüfen. Weitere Informationen finden Sie unter „Überprüfung der Einstellungen des Wiederherstellungsprojekts“ auf Seite 171.

Anzeigen des Fortschritts des Wiederherstellungsvorgangs

Während der Gesamtstrukturwiederherstellung können Sie den Wiederherstellungsfortschritt der einzelnen Domänencontroller im Projekt über die Forest Recovery-Konsole überwachen.

So zeigen Sie den Wiederherstellungsfortschritt eines Domänencontrollers an:

1. Wählen Sie in der Liste der Domänencontroller in der Forest Recovery-Konsole den Domänencontroller aus, dessen Wiederherstellungsfortschritt Sie anzeigen möchten.
2. Öffnen Sie die Registerkarte **Progress (Fortschritt)**, um den Fortschritt des Wiederherstellungsvorgangs anzuzeigen.

Anzeigen eines Wiederherstellungsplans

Sie können vor dem Starten eines Wiederherstellungsvorgangs in Ihrem Wiederherstellungsprojekt einen Wiederherstellungsplan für das Projekt erstellen und ansehen. Der Wiederherstellungsplan gibt Ihnen einen detaillierten Überblick über die Wiederherstellungsschritte, die die Domänencontroller Ihres Projekts nach dem Starten der Wiederherstellung durchlaufen.

Der Wiederherstellungsplan spiegelt die in Ihrem Wiederherstellungsprojekt vorgenommenen Einstellungen wider. So können Sie zum Beispiel, nachdem Sie an den Einstellungen des Wiederherstellungsprojekts ein paar Änderungen vorgenommen haben, den Wiederherstellungsplan erstellen und einsehen, um zu überprüfen, ob die Änderungen die gewünschte Wirkung erzielen werden.

So zeigen Sie einen Wiederherstellungsplan an:

- Klicken Sie in der Menüleiste auf **View | Recovery Plan (Ansicht | Wiederherstellungsplan)**.

  Um detaillierte Informationen über einen Schritt im Wiederherstellungsplan anzusehen, zeigen Sie auf diesen Schritt.

  Über die Symbolleiste im Berichtsfenster können Sie den Wiederherstellungsplan in dem von Ihnen gewünschten Format drucken oder exportieren.

Anzeigen eines Berichts zur Wiederherstellung oder Überprüfung der Einstellungen

Nach Abschluss einer Wiederherstellung oder Überprüfung der Einstellungen können Sie einen Bericht über den Vorgang anzeigen. Der Bericht enthält detaillierte Informationen zu den Ergebnissen des Vorgangs.

So zeigen Sie einen Bericht an:

- Klicken Sie in der Menüleiste auf **View | Report (Ansicht | Bericht)**.

  Über die Symbolleiste im Berichtsfenster können Sie den Bericht in dem von Ihnen gewünschten Format drucken oder exportieren.

Beim Wiederherstellen einer Active Directory-Gesamtstruktur nimmt die Anwendung unwiderrufliche Änderungen an der Gesamtstruktur vor. Vor der Durchführung der nach der Wiederherstellung auszuführenden Schritte können Sie jedoch erneut versuchen, ausgefallene Domänencontroller wiederherzustellen.

Handhabung fehlgeschlagener Domänencontroller

Es wird empfohlen, die Fehlerursache für jeden Domänencontroller zu untersuchen, dessen Wiederherstellung fehlschlug. Stellen Sie zum Beispiel sicher, dass der fehlgeschlagene Domänencontroller mit dem Netzwerk verbunden ist und die für diesen Domänencontroller angegebenen Wiederherstellungseinstellungen korrekt sind.

In manchen Fällen werden Sie von der Forest Recovery-Konsole zur Ausführung einer bestimmten Aktion aufgefordert, um Probleme zu beheben, die während der Wiederherstellung des Domänencontrollers aufgetreten sind. Wenn Sie nicht zur Ausführung einer Aktion aufgefordert werden, können Sie die nächsten Schritte ausführen.

So wählen Sie eine Aktion für einen fehlgeschlagenen Domänencontroller aus:

1. Wählen Sie im Bereich „Liste der Domänencontroller“ den fehlgeschlagenen Domänencontroller aus.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Domänencontroller, und wählen Sie anschließend eine der folgenden Aktionen im Kontextmenü:

AKTION	BESCHREIBUNG
Alle Vorgänge erneut versuchen	Ermöglicht es Ihnen, alle Wiederherstellungsschritte für den von Ihnen ausgewählten Domänencontroller erneut auszuführen. Diese Maßnahme wird Ihnen empfohlen, wenn Sie das Wiederherstellungsverfahren für den fehlgeschlagenen Domänencontroller ändern oder eine andere Sicherungsdatei zur Datenwiederherstellung wählen.
Letzten Vorgang erneut versuchen	Ermöglicht es Ihnen, den fehlgeschlagenen Wiederherstellungsschritt für den von Ihnen ausgewählten Domänencontroller erneut auszuführen. Diese Maßnahme wird Ihnen empfohlen, wenn Sie das für den fehlgeschlagenen Wiederherstellungsschritt verantwortliche Problem manuell behoben haben.
Überspringen und fortsetzen	Ermöglicht es Ihnen, den vorliegenden fehlgeschlagenen Wiederholungsschritt für den von Ihnen ausgewählten Domänencontroller zu überspringen und mit der Wiederherstellung des Domänencontrollers fortzufahren. Diese Maßnahme wird Ihnen nur dann empfohlen, wenn Sie den fehlgeschlagenen Wiederholungsschritt für den Domänencontroller manuell ausgeführt haben.

Hinzufügen eines Domänencontrollers zu einem laufenden Wiederherstellungsvorgang

Es kann Situationen geben, in denen Sie der laufenden Wiederherstellung der Gesamtstruktur einen Domänencontroller hinzufügen möchten, der nicht wiederhergestellt wird. Sie können den Domänencontroller hinzufügen, ohne dass die laufende Wiederherstellung der Gesamtstruktur unterbrochen wird.

So fügen Sie einem laufenden Wiederherstellungsvorgang einen Domänencontroller hinzu:

1. Wählen Sie in der Liste der Domänencontroller den Domänencontroller aus, der zu dem laufenden Wiederherstellungsvorgang hinzugefügt werden soll.
2. Geben Sie auf der Registerkarte **Settings (Einstellungen)** die Wiederherstellungseinstellungen für den Domänencontroller an.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Domänencontroller, und klicken Sie dann auf **Retry All Operations (Alle Vorgänge erneut versuchen)**.

Wiederherstellen von bestimmten Domänen in einer Gesamtstruktur

Sie können mit Recovery Manager Forest Edition die selektive Wiederherstellung von Domänen in einer Active Directory-Gesamtstruktur ausführen. Sie können diese Methode verwenden, wenn Sie die Domänen identifiziert haben, die gefährliche oder unerwünschte Daten enthalten, und diese selektiv wiederherstellen möchten. Bevor Sie mit solch einer selektiven Wiederherstellung fortfahren, sollten Sie sich absolut sicher sein, dass die gefährlichen oder unerwünschten Daten nicht in andere Domänen in der Gesamtstruktur repliziert werden.

Sie können nicht bestimmte Domänen wiederherstellen und zur gleichen Zeit Domänen löschen. Verwenden Sie während der Wiederherstellung nur eine dieser beiden Funktionen.
Weitere Informationen zum Löschen von Domänen finden Sie unter „Löschen von Domänen während der Wiederherstellung“ auf Seite 194.

Führen Sie zur selektiven Wiederherstellung von Domänen die nächsten Schritte aus:

- Schritt 1: Auswählen wiederherzustellender Domänen
- Schritt 2: Festlegen der Wiederherstellungseinstellungen für Domänencontroller
- Schritt 3: Starten der Wiederherstellung

Schritt 1: Auswählen wiederherzustellender Domänen

Wählen Sie in diesem Schritt die Domänen aus, die Sie in Ihrem Wiederherstellungsprojekt wiederherstellen möchten. Dieser Schritt setzt voraus, dass Sie bereits ein Wiederherstellungsprojekt für Ihre Gesamtstruktur angelegt haben. Weitere Informationen zum Erstellen eines Wiederherstellungsprojekts finden Sie unter „Erstellen eines neuen Wiederherstellungsprojekts“ auf Seite 168.

So wählen Sie Domänen aus:

1. Öffnen Sie das Wiederherstellungsprojekt, in dem Sie die wiederherzustellenden Domänen auswählen möchten.
2. Klicken Sie in der Menüleiste auf **Tools | Recovery Project Settings (Hilfsprogramme | Projekteinstellungen für Wiederherstellung)**.
3. Öffnen Sie die Registerkarte **Domains (Domänen)**.
4. Aktivieren Sie die Kontrollkästchen neben den Domänen, die wiederhergestellt werden sollen.
5. Deaktivieren Sie die Kontrollkästchen neben den anderen Domänen, und klicken Sie dann auf **OK**.

   Die Wiederherstellung der von Ihnen ausgewählten Domänen kann Auswirkungen auf die Computer in anderen Domänen haben. Diese Computer werden in Ihrem Wiederherstellungsprojekt angezeigt.

Schritt 2: Festlegen der Wiederherstellungseinstellungen für Domänencontroller

So legen Sie die Wiederherstellungseinstellungen für die Domänencontroller fest:

1. Wählen Sie in der Liste der Domänencontroller den Domänencontroller aus, dessen Wiederherstellungseinstellungen Sie festlegen möchten.
2. Öffnen Sie die Registerkarte **Settings (Einstellungen)**, um die Wiederherstellungseinstellungen anzugeben.
3. Wiederholen Sie diese Schritte für weitere Domänencontroller im Projekt.

   Weitere Informationen finden Sie unter „Domänencontroller-Wiederherstellung - Einstellungen und Fortschritt“ auf Seite 162.

Schritt 3: Starten der Wiederherstellung

So starten Sie die Wiederherstellung:

- Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Start Recovery (Wiederherstellung starten)**.

Löschen von Domänen während der Wiederherstellung

Bei der Wiederherstellung einer Active Directory-Gesamtstruktur können Sie Recovery Manager for Active Directory Forest Edition zum selektiven Löschen bestimmter Domänen aus der Gesamtstruktur verwenden, die wiederhergestellt werden. Zum Beispiel sollten Sie Domänen löschen, wenn das zur Wiederherstellung einer Active Directory-Gesamtstruktur verwendete Konto über keine ausreichenden Berechtigungen für den Zugriff auf einige Domänen in der Gesamtstruktur und deren Wiederherstellung verfügt. In diesem Fall sollten Sie diese Domänen abstoßen und die Gesamtstruktur ohne sie wiederherstellen.

- Sie können nicht bestimmte Domänen wiederherstellen und zur gleichen Zeit Domänen löschen. Verwenden Sie während der Wiederherstellung nur eine dieser beiden Funktionen. Weitere Informationen zum Wiederherstellen bestimmter Domänen finden Sie unter „Wiederherstellen von bestimmten Domänen in einer Gesamtstruktur“ auf Seite 193.
- Sie können nicht die Stammdomäne der wiederhergestellten Gesamtstruktur löschen.

Um eine bestimmte Domäne aus der wiederhergestellten Gesamtstruktur zu löschen, müssen Sie das Wiederherstellungsverfahren für alle Domänencontroller in dieser Domäne auf **Do not recover (Nicht wiederherstellen)** einstellen. Nach der Ausführung des Wiederherstellungsvorgangs führt Recovery Manager for Active Directory Forest Edition die folgende Aufgaben aus:

- Löschen der Partition der Domäne.
- Bereinigung der Metadaten aller Domänencontroller in der Domäne der Gesamtstruktur.

So löschen Sie eine Domäne während der Wiederherstellung einer Active Directory-Gesamtstruktur:

1. Öffnen oder erstellen Sie ein Wiederherstellungsprojekt in der Forest Recovery-Konsole.
2. Setzen Sie das Wiederherstellungsverfahren für alle Domänencontroller in der zu löschenden Domäne auf **Do not recover (Nicht wiederherstellen)**:
   a) Wählen Sie einen DC aus der Liste.
   b) Wählen Sie auf der Registerkarte **Settings (Einstellungen)** in der Liste **Recovery method (Wiederherstellungsmethode)** die Option **Do not recover (Nicht wiederherstellen)**.
3. Legen Sie ggf. andere Einstellungen für Ihr Wiederherstellungsprojekt fest und klicken Sie anschließend in der Symbolleiste auf **Start Recovery (Wiederherstellung starten)**.

Fortsetzen eines Gesamtstruktur-Wiederherstellungsvorgangs, bei dem ein unerwarteter Fehler auftrat

Recovery Manager Forest Edition enthält eine Persistenz-Funktion zur Wiederherstellung, die es Ihnen ermöglicht, den letzten Gesamtstruktur-Wiederherstellungsvorgang fortzusetzen, sollte dieser durch eines der folgenden Ereignisse unerwartet unterbrochen worden sein:

- Sie schließen die Forest Recovery-Konsole, während der Gesamtstruktur-Wiederherstellungsvorgang noch ausgeführt wird.
- Die Forest Recovery-Konsole fährt unerwartet mitten im Gesamtstruktur-Wiederherstellungsvorgang herunter.
- Der Computer, auf dem die Forest Recovery-Konsole ausgeführt wird, schaltet sich während der Ausführung des Gesamtstruktur-Wiederherstellungsvorgangs ab.

Sie können mit der Persistenz-Funktion zur Wiederherstellung keinen Gesamtstruktur-Wiederherstellungsvorgang fortsetzen, den Sie mit der Forest Recovery-Konsole abgebrochen haben (zum Beispiel, indem Sie auf die Schaltfläche **Abort (Abbrechen)** klickten).

Die Persistenz-Funktion zur Wiederherstellung ist eine optionale Komponente, die standardmäßig installiert und aktiviert ist. Sie können für die Installation oder Entfernung der Persistenz-Funktion zur Wiederherstellung das Recovery Manager Forest Edition-Setup-Programm verwenden.

Wenn die Persistenz-Funktion zur Wiederherstellung installiert und aktiviert ist, speichert diese fortwährend den aktuellen Stand des Gesamtstruktur-Wiederherstellungsvorgangs in einer dafür vorgesehenen SQL Server-Datenbank mit dem Namen *ForestRecovery-Persistence (ForestRecovery-Persistenz)*. Jedes Mal, wenn Sie die Forest Recovery-Konsole starten, wird eine Überprüfung durchgeführt, um zu sehen, ob der letzte Gesamtstruktur-Wiederherstellungsvorgang von einem der zuvor in diesem Abschnitt aufgelisteten Ereignisse unterbrochen wurde. Wenn dies der Fall ist, werden Sie von der Forest Recovery-Konsole dazu aufgefordert, die Gesamtstruktur-Wiederherstellung an der Stelle fortzusetzen, an der diese unterbrochen wurde.

Sollten Sie sich dazu entscheiden, eine unterbrochene Gesamtstruktur-Wiederherstellung nicht fortzusetzen, wird ihr gespeicherter Stand für immer aus der Datenbank *ForestRecovery-Persistence (ForestRecovery-Persistenz)* gelöscht. Dies hat zur Folge, dass die Active Directory-Gesamtstruktur auf dem Stand bleibt, an dem die Wiederherstellung unterbrochen wurde.

Die nächsten Schritte beschreiben, wie Sie die Persistenzeinstellungen zur Wiederherstellung für ein Wiederherstellungsprojekt ändern können.

So ändern Sie die Persistenzeinstellungen für die Wiederherstellung:

1. Öffnen oder erstellen Sie ein Wiederherstellungsprojekt.
2. Wählen Sie in der Menüleiste **Tools | Recovery Project Settings (Hilfsprogramme | Projekteinstellungen für Wiederherstellung)**.
3. Verwenden Sie die folgenden Optionen auf der Registerkarte **Persistence (Persistenz)**:

OPTION	BESCHREIBUNG
Enable recovery persistence (Persistenz der Wiederherstellung aktivieren)	Ermöglicht es Ihnen, die Persistenz-Funktion zur Wiederherstellung zu aktivieren oder deaktivieren, indem Sie dieses Kontrollkästchen anwählen bzw. abwählen.

OPTION	BESCHREIBUNG
SQL Server	Ermöglicht es Ihnen, die SQL Server-Instanz festzulegen, in der der aktuelle Stand des Gesamtstruktur-Wiederherstellungsvorgangs gespeichert werden soll. Verwenden Sie zum Festlegen einer SQL Server-Instanz das Format <SQLServerName>/<Instance>. Der Stand des Gesamtstruktur-Wiederherstellungsvorgangs wird in einer SQL Server-Datenbank mit dem Namen *ForestRecovery-Persistence (ForestRecovery-Persistenz)* gespeichert. Ist die *ForestRecovery-Persistence (ForestRecovery-Persistenz)* -Datenbank nicht in der angegebenen SQL Server-Instanz enthalten, so wird diese dort erstellt. Ist die *ForestRecovery-Persistence (ForestRecovery-Persistenz)*-Datenbank bereits in der angegebenen SQL Server-Instanz enthalten, werden die Daten in dieser Datenbank so lange nicht gelöscht, bis Sie einen neuen Gesamtstruktur-Wiederherstellungsvorgang starten. Bis zu diesem Moment können Sie den unterbrochenen Gesamtstruktur-Wiederherstellungsvorgang, dessen Stand in der festgelegten Datenbank *ForestRecovery-Persistence (ForestRecovery-Persistenz)* festgehalten wurde, fortsetzen.
Authentication method (Authentifizierungsmethode)	Ermöglicht es Ihnen, auf dem festgelegten SQL Server eine Methode zur Authentifizierung auszuwählen. • **Use Windows authentication (Windows-Authentifizierung verwenden)**. Ermöglicht es Ihnen, die Authentifizierung mit dem Benutzerkonto durchzuführen, unter dem die Forest Recovery-Konsole derzeitig ausgeführt wird. • **Use SQL authentication (SQL-Authentifizierung verwenden)**. Ermöglicht es Ihnen, die Authentifizierung mit dem in dieser Option festgelegten Benutzernamen und Kennwort durchzuführen. Diese Authentifizierungsmethode wird empfohlen, wenn Recovery Manager Forest Edition die *ForestRecovery-Persistence (ForestRecovery-Persistenz)* -Datenbank verwendet, die sich auf dem externen SQL Server-Computer und nicht auf dem Recovery Manager Forest Edition-Computer befindet.

Wie isoliert Recovery Manager Forest Edition Domänencontroller während einer Wiederherstellung?

Der Gesamterfolg eines Domänen- oder Gesamtstruktur-Wiederherstellungsvorgangs hängt stark von den Domänencontrollern ab, die aus den Sicherungen wiederhergestellt werden. Es ist nicht nur wichtig, sicherzustellen, dass diese Domänencontroller aus aktuellen und vertrauenswürdigen Sicherungen wiederhergestellt werden, sondern auch notwendig, diese Domänencontroller vorübergehend zu isolieren, um sicherzustellen, dass während der Wiederherstellung keine gefährlichen oder unerwünschten Daten von ihren Replikationspartnern auf sie repliziert werden. Recovery Manager Forest Edition führt diese Isolierung mit benutzerdefinierten IPsec (Internet Protocol Security)-Regeln durch.

Vor dem Isolieren der aus der Sicherung wiederhergestellten Domänencontroller sichert Recovery Manager Forest Edition die IPsec-Einstellungen der Umgebung, um diese Einstellungen später wieder übernehmen zu können. Anschließend werden die Domänencontroller im Schritt **Enable domain controller isolation (Isolierung des Domänencontrollers aktivieren)** des Wiederherstellungsvorgangs von Recovery Manager Forest Edition isoliert, indem eine Reihe benutzerdefinierter IPsec-Regeln, die in der Datei **IsolateDC.bat** im Installationsordner von Recovery Manager Forest Edition definiert sind, aktiviert werden (in der Standardeinstellung ist dies der Ordner „%Programme%\Quest Software\Recovery Manager for Active Directory Forest Edition“).

Es wird nicht empfohlen, den Inhalt der Datei **IsolateDC.bat** zu bearbeiten. Falls notwendig, können Sie die Datei in einem Text-Editor öffnen, um die darin definierten IPsec-Regeln anzuzeigen.

Die in der Datei **IsolateDC.bat** definierten IPsec-Regeln blockieren den gesamten IP-Verkehr zwischen den Domänencontrollern und ihren Replikationspartnern mit Ausnahme des IP-Verkehrs, der von den folgenden Tools/Diensten generiert wird:

- Client für Remotedesktopverbindungen
- Ping-Befehl
- Dienste für die Dateifreigabe
- Domänennamensystem (DNS)

Diese IPsec-Regeln gelten auch für den IP-Datenverkehr von den Domänencontrollern zum Computer mit der Forest Recovery-Konsole. Der Datenverkehr vom Computer mit der Forest Recovery-Konsole zum Domänencontroller ist von diesen IPsec-Regeln nicht betroffen.

Im Schritt **Deaktivierung der Isolierung des Domänencontrollers überprüfen** des Wiederherstellungsvorgangs übernimmt Recovery Manager Forest Edition wieder die IPsec-Einstellungen, die vor dem Start des Wiederherstellungsvorgangs aktiviert waren.

Wie Recovery Manager Forest Edition einen DC für eine autorisierende (primäre) Wiederherstellung von SYSVOL auswählt

Bei der Wiederherstellung einer Active Directory-Gesamtstruktur wählt Recovery Manager for Active Directory Forest Edition automatisch in jeder Domäne einen Domänencontroller aus, um eine autorisierende (primäre) Wiederherstellung des SYSVOL-Ordners auszuführen. Zum Auswählen eines solchen Domänencontroller verwendet Recovery Manager Forest Edition eine Reihe von festgelegten Kriterien, die in diesem Abschnitt aufgeführt sind. Diese Kriterien sind in der Reihenfolge aufgelistet, in der sie von Recovery Manager Forest Edition angewandt werden. Wenn kein DC in einer bestimmten Domäne das erste Kriterium der Liste erfüllt, versucht Recovery Manager Forest Edition, das nächste Kriterium anzuwenden. Recovery Manager Forest Edition geht die Liste der Kriterien von oben nach unten durch, bis ein geeigneter DC gefunden wurde.

Um zu bestimmen, ob sich ein DC für eine autorisierende (primäre) Wiederherstellung von SYSVOL eignet, verwendet Recovery Manager Forest Edition die folgenden Kriterien, die nach ihrer Priorität aufgelistet sind.

1. DC ist der Domänennamen-Master oder Schema-Master in der Gesamtstruktur.
2. DC ist der RID-Master in der Domäne.
3. DC ist ein DNS-Server in der Domäne.
4. DC befindet sich am größten AD-Standort (im Vergleich zu anderen Domänencontrollern in der Domäne).

Wie Recovery Manager Forest Edition einen DC auswählt, um den globalen Katalog hinzuzufügen

Bei der Wiederherstellung einer Active Directory-Gesamtstruktur fügt Recovery Manager Forest Edition den globalen Katalog den Domänencontrollern hinzu, die vor der Wiederherstellung als Katalogserver dienten, sofern diese Domänencontroller erfolgreich von der Sicherung wiederhergestellt wurden.

Wurde keiner der Domänencontroller, die vor der Wiederherstellung als Katalogserver dienten, erfolgreich von der Sicherung wiederhergestellt, fügt Recovery Manager Forest Edition den globalen Katalog dem Domänencontroller hinzu, dem während der Wiederherstellung die Rolle des Schema-Masters zugewiesen wurde.

Sammeln von Diagnosedaten für den Quest Support

Es kann vorkommen, dass Sie vom Quest Support dazu aufgefordert werden, Diagnosedaten von allen Domänencontrollern in Ihrem Wiederherstellungsprojekt zu sammeln und diese bereitzustellen. Hierfür können Sie ein spezielles Tool verwenden, das Ihnen in der Forest Recovery-Konsole zur Verfügung gestellt wird. Dieses Tool hat den Namen „Diagnostic Data Collector“.

Beim Sammeln von Diagnosedaten führt der Diagnostic Data Collector folgende Aufgaben aus:

- Sammelt die in der aktuellen Wiederherstellungsprojekt-Datei (.frproj) gesicherten Daten, ausgenommen der Kennwörter, die in dieser Datei gespeichert sind.
- Sammelt die Recovery Manager for Active Directory Forest Edition-Protokolle jedes Domänencontrollers des aktuellen Wiederherstellungsprojekts und des Computers, dessen Forest Recovery-Konsole Sie verwenden.
- Sammelt die Systemereignisprotokolle der einzelnen Domänencontroller in dem aktuellen Wiederherstellungsprojekt.
- Führt die Microsoft Tools Netdiag, Dcdiag und Repadmin (nur im Diagnose-Modus) auf jedem Domänencontroller in dem aktuellen Wiederherstellungsprojekt aus, und sammelt anschließend die von diesen Tools gelieferten Ergebnisse.

Um für Ihr Wiederherstellungsprojekt Diagnosedaten mit Hilfe des Diagnostic Data Collectors zu sammeln, müssen Sie die folgenden Schritte ausführen:

- **Schritt 1: Verwenden Sie den Diagnostic Data Collector zur automatischen Datensammlung**. In diesem Schritt verwenden Sie den Diagnostic Data Collector zum automatischen Sammeln von Diagnosedaten von den einzelnen Domänencontrollern in Ihrem Wiederherstellungsprojekt und zum Speichern der Daten in dem von Ihnen festgelegten Ordner. Wird dieser Schritt für alle Domänencontroller erfolgreich ausgeführt, ist die Ausführung von Schritt 2 nicht mehr nötig.
- **Schritt 2: Sammeln Sie die übrigen Daten manuell**. Sie müssen diesen Schritt nur für die Domänencontroller ausführen, deren Daten Sie in Schritt 1 nicht erfolgreich sammeln konnten.

  In Schritt 2 kopieren Sie mehrere Dateien, die mit Recovery Manager Forest Edition geliefert wurden, in den Zieldomänencontroller. Anschließend führen Sie eine der kopierten Dateien aus. Daraufhin werden die Diagnosedaten des Domänencontrollers gesammelt und in einem neuen Ordner gespeichert, den Sie in dem Speicherort erstellt haben, in dem Sie die Datei ausführten.

Die nächstem Abschnitte informieren Sie darüber, wie Sie die einzelnen Schritte ausführen können.

Schritt 1: Verwenden Sie den Diagnostic Data Collector zur automatischen Datensammlung

So sammeln Sie Diagnosedaten automatisch:

1. Öffnen Sie in der Forest Recovery-Konsole das Wiederherstellungsprojekt, für das Sie Diagnosedaten sammeln möchten.

2. Stellen Sie sicher, dass Sie die Anmeldeinformationen für den Zugriff auf die einzelnen Domänencontroller in dem Wiederherstellungsprojekt bestimmt haben. So überprüfen Sie, ob Sie für einen bestimmten Domänencontroller die Anmeldeinformationen für den Zugriff festgelegt haben:
   a) Wählen Sie diesen Domänencontroller aus der Liste der Domänencontroller aus.
   b) Öffnen Sie die Registerkarte **Settings (Einstellungen)**.
   c) Stellen Sie sicher, dass Sie die richtigen Anmeldeinformationen in der Option **Domain Controller Access (Domänencontroller-Zugriff)** festgelegt haben.

   Die Forest Recovery Console verwendet die festgelegten Anmeldeinformationen, um auf den Domänencontroller zuzugreifen und dessen Diagnosedaten zu sammeln.
3. Wählen Sie in der Menüleiste **Tools | Collect Diagnostic Data (Tools | Diagnosedaten sammeln)**.
4. Verwenden Sie das Textfeld **Drop folder (Ablageordner)**, um den lokalen Pfad oder den UNC-Pfad zu dem Ordner festzulegen, in dem Sie die gesammelten Diagnosedaten speichern möchten.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Collect (Sammeln)** und warten Sie, bis der Vorgang vollständig ausgeführt wurde.

   Die gesammelten Daten werden in einer ZIP-Datei gespeichert, die nach Ihrem Wiederherstellungsprojekt benannt ist. Die Datei wird in dem Ablageordner gespeichert, den Sie zu einem früheren Zeitpunkt dieses Verfahrens festgelegt haben.

   Wenn Sie in diesem Schritt die Daten von allen Domänencontrollern erfolgreich gesammelt haben, können Sie die ZIP-Datei an den Quest Support senden. Führen Sie andernfalls Schritt 2: Sammeln Sie die übrigen Daten manuell aus.

Schritt 2: Sammeln Sie die übrigen Daten manuell

Führen Sie die nächsten Schritte für jeden Domänencontroller aus, von dem Sie die Daten nicht erfolgreich in Schritt 1: Verwenden Sie den Diagnostic Data Collector zur automatischen Datensammlung sammeln konnten.

So sammeln Sie Diagnosedaten manuell:

1. Erstellen Sie einen temporären Ordner auf der lokalen Festplatte des Zieldomänencontrollers.
2. Kopieren Sie die folgenden Dateien vom Recovery Manager Forest Edition-Installationsordner in den Ordner, den Sie in Schritt 1 dieses Verfahrens erstellten:
   - TCollectdcdata.cmd
   - TCollectdcdata.js
3. Führen Sie die Datei **Collectdcdata.cmd** in dem Ordner aus, in den Sie sie kopiert haben. Warten Sie dann, bis das Skript ausgeführt wurde.

   Die gesammelten Daten werden im Ordner „CollectedData" gespeichert, der in dem Speicherort erstellt wurde, in dem Sie die Datei Collectdcdata.cmd ausführten.
4. Benennen Sie den Ordner „CollectedData" um. Geben Sie ihm den Namen des Domänencontrollers, von dem Sie die Daten gesammelt haben.
5. Fügen Sie den Ordner zur ZIP-Datei hinzu, die in Schritt 1: Verwenden Sie den Diagnostic Data Collector zur automatischen Datensammlung erstellt wurde.

   Jetzt können Sie die ZIP-Datei an den Quest Support senden.

Anhänge

- Häufig gestellte Fragen
- Empfohlene Vorgehensweisen für die Verwendung von Recovery Manager für Active Directory Forest Edition
- Erläuterung der Schritte zur Wiederherstellung in der Forest Recovery-Konsole
- Sicherungsassistenten
- Online-Wiederherstellungsassistent
- Online Restore Wizard for AD LDS (ADAM) (Online-Wiederherstellungsassistent für AD LDS (ADAM))
- Group Policy Restore Wizard (Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistent)
- Repair Wizard (Reparaturassistent)
- Extract Wizard (Extraktionsassistenten)
- Clone Wizard (Klonassistent)
- Von Recovery Manager Forest Edition generierte Ereignisse

Häufig gestellte Fragen

Warum muss ich gelöschte Benutzer oder Gruppen wiederherstellen, anstatt sie erneut zu erstellen?

Jedes Benutzerkonto und jede Sicherheitsgruppe wird eindeutig durch eine Sicherheitskennung (SID) und eine global eindeutige Identifizierungskennung (GUID) gekennzeichnet. Wenn ein Benutzer oder eine Gruppe gelöscht und dann mit demselben Namen erneut erstellt wird, unterscheiden sich die SID und die GUID des erneut erstellten Benutzers oder der erneut erstellten Gruppe von der SID und GUID des gelöschten Objekts. Das hat zur Folge, dass der neue Benutzer oder die neue Gruppe alle Berechtigungen, Profileinstellungen und sämtliche anderen Einstellungen verliert, die mit der alten SID und GUID verbunden waren.

Wenn Sie hingegen einen gelöschten Benutzer oder eine gelöschte Gruppe aus einer Sicherung wiederherstellen, verfügt der wiederhergestellte Benutzer oder die wiederhergestellte Gruppe über dieselbe SID und GUID und alle damit verbundenen Einstellungen wie das gelöschte Objekt.

Wie kann ich einen Benutzer oder eine Gruppe in Active Directory wiederherstellen?

Einzelne Objekte können Sie mit der Funktion „Online-Wiederherstellung“ von Recovery Manager Forest Edition wiederherstellen. Alternativ können Sie auch die gesamte Active Directory-Datenbank wiederherstellen und dann einzelne Objekte für eine autorisierende Wiederherstellung auswählen.

Obwohl mit Recovery Manager Forest Edition beide Methoden ausgeführt werden können, wird die Online-Wiederherstellung empfohlen, da sie schneller und einfacher ist. Mit der Online-Wiederherstellung können Sie einzelne Verzeichnisobjekte und Objektattribute auf unkomplizierte Weise und ohne Neustarten des Domänencontrollers und Offlineschalten von Active Directory wiederherstellen und so eine möglichst kurze Ausfallzeit erreichen.

Wie funktioniert die Online-Wiederherstellung?

Mit der Online-Wiederherstellung durch Recovery Manager Forest Edition können Sie Objekte und Objektattributwerte wiederherstellen, ohne dass Sie dafür Active Directory offline schalten müssen. Das Produkt kann Folgendes leisten:

- Wiederherstellen gelöschter Objekte mit allen zugehörigen Attributen und Verknüpfungen durch Verwendung der Active Directory-Papierkorbfunktion von Microsoft

  – ODER –

- Konvertierung der Tombstones in normale Objekte vor der Anwendung der in der Sicherung gespeicherten Attributwerte

Im letztgenannten Szenario behält Active Directory den Tombstone des Objekts für eine angegebene, konfigurierbare Dauer (die Tombstone-Lebensdauer) bei, um die Verbreitung des Löschvorgangs über die Active Directory-Replikation zu ermöglichen. Das Löschen eines Objekts kann nur rückgängig gemacht werden, wenn es über einen Tombstone verfügt. Nachdem die gesicherten Attributwerte angewandt wurden, werden bei der Online-Wiederherstellung die replikationsbezogenen Eigenschaften der wiederhergestellten Objekte angepasst, damit die wiederhergestellten Daten über die Active Directory-Replikation an alle Domänencontroller weitergegeben werden können. Optional kann bei der Online-Wiederherstellung die Replikation der wiederhergestellten Daten erzwungen werden, um Verzögerungen bei der Weitergabe zu reduzieren.

Welche Elemente werden beim Rückgängigmachen des Löschens eines Objekts aus Tombstones und welche Elemente werden aus der Sicherung wiederhergestellt?

Wenn die Active Directory-Papierkorbfunktion von Microsoft in der Active Directory-Gesamtstruktur aktiviert ist, kann Recovery Manager Forest Edition die Active Directory-Papierkorbfunktion von Microsoft verwenden, um den Löschvorgang des Objekts mit all seinen Attributen und Verknüpfungen rückgängig zu machen und das Objekt in den Zustand zurückzuversetzen, in dem es sich unmittelbar vor dem Löschen befand. Bei diesem Wiederherstellungsszenario sind keine Sicherungen erforderlich.

Bei anderen Wiederherstellungsszenarien, in denen die Active Directory-Papierkorbfunktion von Microsoft deaktiviert ist oder nicht unterstützt wird, stellt Recovery Manager Forest Edition zunächst alle im Tombstone des Objekts enthaltenen Attribute wieder her. Die restlichen Attribute werden dann aus der Sicherung wiederhergestellt. Wenn der gesicherte Wert eines Attributs sich vom Wert des wiederhergestellten Tombstones unterscheidet, wird der gesicherte Wert wiederhergestellt. Als Folge verfügt das wiederhergestellte Objekt nach Abschluss des Wiederherstellungsvorgangs über die gleichen Attributwerte, Gruppenmitgliedschaften und Sicherheitsdeskriptoren wie zum Zeitpunkt der Sicherung.

Durch Analyse des Active Directory-Schemas kann bestimmt werden, welche Attribute in Objekt-Tombstones aufbewahrt werden. Bei solchen Attributen ist für das dritte Bit des SearchFlags-Parameters der Wert 1 festgelegt. Sie können daher diese Attribute mit einem Filter auflisten, der eine Übereinstimmungsregel wie die folgende enthält:

```
searchFlags:1.2.840.113556.1.4.803:=8
```

Was ist der Unterschied zwischen einer Online-Wiederherstellung und einer autorisierenden Wiederherstellung?

Eine Online-Wiederherstellung ist autorisierend. Dabei werden sämtliche Domänencontroller durch die Active Directory-Replikation mit den wiederhergestellten Daten aktualisiert. Darüber hinaus umfasst die Online-Wiederherstellung noch einige zusätzliche Funktionen. Insgesamt können mit dieser Methode die Einschränkungen umgangen werden, die bei einer normalen autorisierenden Wiederherstellung mit systemeigenen Windows-Hilfsprogrammen auftreten. Hierzu zählen folgende Einschränkungen:

- Domänencontroller müssen im Modus „Verzeichnisdienste wiederherstellen“ neu gestartet werden, und die gesamte Active Directory-Datenbank muss wiederhergestellt werden.
- Beim Wiederherstellen von Objekten müssen sämtliche Attribute wiederhergestellt werden, was zu einem Überschreiben wichtiger, im Objekt gespeicherter Daten führen kann.
- Beim Wiederherstellen eines Containers muss die gesamte Unterstruktur des Containers wiederhergestellt werden. Es ist nicht möglich, lediglich untergeordnete Objekte eines bestimmten Typs wiederherzustellen.
- Zum Wiederherstellen der mit einem Objekt verknüpften Attribute müssen Sie das Objekt und alle anderen Objekte, auf die die verknüpften Attribute verweisen, wiederherstellen. Wenn Sie zum Beispiel nur einen gelöschten Benutzer wiederherstellen, werden dessen Gruppenmitgliedschaften dabei nicht wiederhergestellt.
- Es ist nicht möglich, einzelne Objekte anhand der Änderungen, die in Active Directory seit der Sicherungserstellung erfolgt sind, für die Wiederherstellung auszuwählen.

Zum Umgehen dieser Einschränkungen bietet die Online-Wiederherstellung folgende Möglichkeiten:

- Selektive Wiederherstellung von Objekten ohne Offlineschalten von Active Directory und ohne Wiederherstellen der gesamten Active Directory-Datenbank.
- Selektive Wiederherstellung von Attributwerten in Verzeichnisobjekten. So können Sie genau angeben, welche Objektdaten wiederhergestellt werden sollen.
- Selektive Wiederherstellung untergeordneter Objekte nach Objekttyp. So können Sie etwa nur die Benutzer eines bestimmten Containers wiederherstellen und andere untergeordnete Objekte unverändert lassen.
- Unbeaufsichtigte Wiederherstellung verknüpfter Attribute, zum Beispiel des Attributs „Mitglied von“. Wenn Sie beispielsweise das Löschen eines Benutzers mit der Online-Wiederherstellung rückgängig machen, werden die Gruppenmitgliedschaften des Benutzers ebenfalls wiederhergestellt.
- Vergleich einer Sicherung mit Active Directory oder mit einer anderen Sicherung, um die Verfolgung von Änderungen und die Fehlerbehebung in Active Directory zu vereinfachen. So können Sie genau die Objekte auswählen, die wiederhergestellt werden sollen.

Worin unterscheiden sich die agentenlose und die agentenbasierte Wiederherstellungsmethode in Recovery Manager Forest Edition?

Mit Recovery Manager Forest Edition können Sie zwischen zwei verschiedenen Methoden zur Online-Wiederherstellung von Objekten wählen. Durch Aktivieren des entsprechenden Kontrollkästchens im Online-Wiederherstellungsassistenten können Sie die anzuwendende Methode angeben. Bei der agentenlosen Methode wird das Löschen eines Objekts mit der seit Windows Server 2003 verfügbaren Microsoft-Schnittstelle zum Wiederbeleben von Tombstones rückgängig gemacht. Anschließend werden sämtliche Attribute, die nicht im Tombstone des Objekts gespeichert sind, mittels ADSI-Aufrufen aus der Sicherung erneut angewandt. Für diese Methode ist ein Zieldomänencontroller erforderlich, auf dem Windows Server 2003 ausgeführt wird. Da die Schnittstelle zum Wiederbeleben von Tombstones unter Windows 2000 Server nicht vorhanden war, wurden mit der agentenbasierten Methode Online-Wiederherstellungsfunktionen für eine Verschiebung des Tombstones und der Attribute eines Objekts aus der Sicherung in die Active Directory-Datenbank zur Verfügung gestellt.

Abgesehen von der Unterstützung des Betriebssystems bestehen weitere Unterschiede zwischen den beiden Methoden. Für die agentenlose und agentenbasierte Methode sind verschiedene Ausführungsberechtigungen erforderlich. So werden bei der agentenlosen Methode delegierte Berechtigungen unterstützt, wie im Benutzerhandbuch dargestellt. Bei der agentenlosen Methode werden jedoch je nach Betriebssystem und Service Pack-Stufe möglicherweise bestimmte Attribute nicht wiederhergestellt, da diese nicht durch ADSI bestimmt werden können, z. B. Benutzerkennwörter und SIDHistory. Zum Wiederherstellen dieser Attribute mit der agentenlosen Methode können Sie das Active Directory-Schema so konfigurieren, dass diese Attribute im Tombstone des Objekts gespeichert werden, wie im Benutzerhandbuch beschrieben.

Kann ich das Löschen eines Benutzers mit Postfachaktivierung rückgängig machen?

Ja, mit der Funktion zur Online-Wiederherstellung von Recovery Manager Forest Edition. Wenn Sie das Löschen eines Benutzers mit Postfachaktivierung innerhalb der Postfachaufbewahrungszeit rückgängig machen, wird dabei auch der Benutzerzugang zum Postfach wiederhergestellt.

Nach dem Löschen eines Benutzers bewahrt Exchange Server das Postfach des Benutzers für den angegebenen Zeitraum auf, bis dieses endgültig gelöscht wird. Wenn die Postfachaufbewahrungszeit abgelaufen ist, wird der Postfachzugang des Benutzers, dessen Löschung rückgängig gemacht wurde, nicht wiederhergestellt. Recovery Manager Forest Edition kann keine endgültig gelöschten Postfächer wiederherstellen.

Im Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten wird eine Gruppenrichtlinien-Objektverknüpfung als gelöscht angezeigt, obwohl die Verknüpfung in Active Directory vorhanden ist. Worin besteht der Fehler?

Wenn bei einer Verknüpfung die Option „No Override“ (Kein Vorrang) oder „Disabled“ (Deaktiviert) geändert wurde, wird die Verknüpfung von Recovery Manager Forest Edition so behandelt, als ob sie gelöscht worden wäre, und es wird davon ausgegangen, dass eine neue Verknüpfung mit neuen Optionen erstellt wurde. Dieses Verhalten ist systembedingt.

Was ist eine primäre Wiederherstellung des SYSVOL?

Nur bei einem Verlust des gesamten Replikatsatzes ist eine primäre Wiederherstellung dafür vorgesehen, das ursprüngliche Mitglied des SYSVOL-Replikatsatzes wiederherzustellen. Eine primäre Wiederherstellung sollte deshalb nicht ausgeführt werden, wenn mindestens zwei Domänencontroller in der Domäne in Betrieb sind. Wenn noch andere Mitglieder im Replikatsatz vorhanden sind, mit denen sich der wiederhergestellte SYSVOL synchronisieren kann, sollte keine primäre Wiederherstellung vorgenommen werden, da dies die Replikation der SYSVOL-Daten stört.

Weitere Informationen zur primären Wiederherstellung finden Sie im Microsoft-Artikel „Autorisierende, primäre und normale Wiederherstellung“ unter http://technet.microsoft.com.

Was sind differenzielle Sicherungen von Active Directory?

Bei einer differenziellen Sicherung werden die Änderungen in der Active Directory-Datenbank gespeichert, die seit der letzten vollständigen Sicherung vorgenommen wurden. Die bei einer differenziellen Sicherung gespeicherten Daten enthalten ausschließlich die Transaktionsprotokolldateien bis zum Zeitpunkt der Sicherung. Durch diese Funktion wird die Größe der in der Sicherungsregistrierungsdatenbank gespeicherten Sicherungsdateien verringert.

Warum muss ich einen Registrierungsschlüssel auf meinen Domänencontrollern ändern, um differenzielle Sicherungen zu erstellen?

In der Standardeinstellung erfolgt in Active Directory eine Umlaufprotokollierung, sodass keine Protokolldateien aufbewahrt werden, nachdem Änderungen in die Active Directory-Datenbank geschrieben wurden. Sie müssen die Umlaufprotokollierung auf dem Domänencontroller ausschalten, damit sämtliche Protokolle, die seit der letzten Sicherung erstellt wurden, von Recovery Manager Forest Edition erfasst werden können. Der dafür erforderliche Registrierungsschlüssel wird in der RMAD-Onlinehilfe beschrieben. Im Ordner mit den Musterskripts finden Sie eine ADM-Vorlage, die Sie bei der Bereitstellung dieser Änderung durch die Gruppenrichtlinie unterstützt.

Wie ändere ich die Portnummer für den Sicherungsassistenten?

Recovery Manager Forest Edition kommuniziert über einen TCP-Port mit dem Sicherungsagenten, der auf den zu sichernden Zieldomänencontrollern installiert ist.

Das Ändern der Portnummer des Sicherungsagenten wird nachfolgend beschrieben.

Führen Sie auf jedem zu sichernden Zieldomänencontroller die folgenden Schritte aus:

1. Starten Sie den Registrierungs-Editor (Regedit.exe), und suchen Sie den Registrierungsschlüssel „HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\ErdAgent“.
2. Doppelklicken Sie im Detailfenster auf den Wert **ImagePath**, und geben Sie dann im Textfeld **Value data (Wertdaten)** die Portnummer im folgenden Format ein:

   C:\WINDOWS\QuestRecoveryManager\ErdAgent.exe -I -P:3899

   In diesem Beispiel verwendet der Sicherungsagent den Port 3899. Klicken Sie abschließend auf **OK**.
3. Schließen Sie den Registrierungs-Editor.
4. Starten Sie den Dienst „Quest Backup Agent“ neu.

Starten Sie die Recovery Manager Forest Edition-Konsole (Snap-In), und führen Sie folgende Schritte aus:

1. Wählen Sie in der Konsolenstruktur den Knoten **Recovery Manager for Active Directory** aus, und klicken Sie dann im Menü **Action (Aktion)** auf **Settings (Einstellungen)**.
2. Aktivieren Sie auf der Registerkarte **General (Allgemeines)** das Kontrollkästchen **Connect to the backup agent using the specific TCP port (Über spezifischen TCP-Port mit Sicherungsagent verbinden)**, und geben Sie dann im Textfeld **Port** die entsprechende Portnummer an.
3. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Recovery Manager for Active Directory Properties (Recovery Manager for Active Directory – Eigenschaften)** zu schließen.

Wenn Sie eine Firewall verwenden, muss der angegebene TCP-Port geöffnet werden.
Sie müssen für alle zu sichernden Zieldomänencontroller die gleiche Portnummer angeben.

Empfohlene Vorgehensweisen für die Verwendung von Recovery Manager für Active Directory Forest Edition

Dieser Abschnitt enthält allgemeine Empfehlungen und empfohlene Vorgehensweisen für die Sicherung und Wiederherstellung Ihrer Active Directory-Gesamtstruktur mit Hilfe von Recovery Manager Forest Edition.

Empfohlene Vorgehensweisen für die Erstellung von Active Directory-Sicherungen für die zukünftige Gesamtstrukturwiederherstellung

Wie viele Instanzen der Recovery Manager-Konsole sollen bereitgestellt werden?

Um Ihre Active Directory-Gesamtstruktur mit der Forest Recovery-Konsole wiederherzustellen, können Sie nur Sicherungen verwenden, die mit der Recovery Manager-Konsole erstellt wurden. In einfachen Umgebungen empfiehlt es sich, nur eine Recovery Manager-Konsole bereitzustellen. Dies ist jedoch in größeren, verteilten Umgebungen, die sich auf verschiedene physikalische, über langsame Verbindungen vernetzte Standorte erstrecken, eventuell nicht möglich. In diesem Fall können Sie verschiedene Instanzen der Recovery Manager-Konsole an jedem physikalischen Hauptstandort bereitstellen, um die Domänencontroller dort zu sichern.

Sie können auch mehrere Instanzen der Recovery Manager-Konsole bereitstellen, wenn Sie folgende Aktionen planen:

- Delegieren des Rechts zur Sicherung einzelner Active Directory-Objekte und zur Durchführung von Online-Wiederherstellungen an andere Administratoren in Ihrer Umgebung ohne Delegation des Rechts zur Ausführung von Gesamtstruktur-Wiederherstellungsvorgängen.
- Sichern und Wiederherstellen einzelner Active Directory-Objekte mit Hilfe einer objektspezifischen Sicherungs- und Wiederherstellungsstrategie und eines Sicherungs- und Wiederherstellungsplans.

Wie oft sollen die Domänencontroller gesichert werden?

Es wird empfohlen, tägliche Sicherungen der Domänencontroller zu erstellen, die Sie während eines Gesamtstruktur-Wiederherstellungsvorgangs wiederherstellen möchten. Sichern Sie zusätzlich alle Domänencontroller, die zu Ihrem Sicherungsplan gehören, immer dann, wenn wichtige Änderungen in der IT-Umgebung vorgenommen wurden.

Wie viele Domänencontroller sollen gesichert werden?

Dies ist abhängig von der ausgewählten Gesamtstruktur-Wiederherstellungsmethode für die Umgebung. Weitere Informationen über diese Methoden finden Sie unter „Gesamtstruktur-Wiederherstellungsmethoden“ auf Seite 188.

Die Entscheidung, wie viele Domänencontroller gesichert werden sollen (und somit auch, welche Methode für die Gesamtstrukturwiederherstellung verwendet werden soll), ist z. B. von den folgenden Faktoren abhängig:

- Gesamtzahl der Domänencontroller in Active Directory
- Größe der Active Directory-Datenbank

Bei einer großen Anzahl von Domänencontrollern in der Domäne (mehr als 50) und einer beträchtlichen Größe (über 1 GB) der Active Directory-Datenbank ist es aufgrund von Speicherbeschränkungen oder zeitlichen Vorgaben eventuell nicht möglich, den Systemstatus aller Domänencontroller in der Domäne vollständig zu sichern. In diesem Fall können Sie nur einige Domänencontroller sichern.

Es empfiehlt sich, mindestens zwei Domänencontroller in jeder Domäne in der Gesamtstruktur zu sichern. Weiterhin wird empfohlen, die Domänencontroller zu sichern, die DNS-Server sind und eine FSMO-Funktion ausführen.

Wie viele Domänencontroller sollen gleichzeitig gesichert werden?

Die Recovery Manager-Konsole ermöglicht die Gruppierung der zu sichernden Computer in Computersammlungen, wobei jede Sammlung über eigene Sicherungserstellungsparameter und einen Sicherungsplan verfügt.

Alle Computer in einer Computersammlung werden gleichzeitig gesichert. Der Sicherungserstellungsvorgang kann eine ressourcenintensive Aufgabe darstellen, wenn eine Sammlung mehr als 10 Computer enthält. Daher wird empfohlen, jeweils nur eine Computersammlung zu sichern. Außerdem sollte jede Computersammlung nicht mehr als 10 Domänencontroller enthalten.

Welche Daten sollen gesichert werden?

Alle Domänencontrollersicherungen, die Sie für die Gesamtstrukturwiederherstellung verwenden möchten, müssen die folgenden Systemstatuskomponenten umfassen:

- Active Directory (SYSVOL- und DIT-Datenbank)
- Registrierung

Um sicherzustellen, dass Sie die oben aufgeführten Komponenten sichern, rufen Sie die Registerkarte **System State (Systemstatus)** im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** für die Computersammlung auf, die Sie sichern möchten, und überprüfen Sie, ob diese Systemstatuskomponenten gesichert werden.

Überprüfen Sie auf dieser Registerkarte, ob Sie angegeben haben, dass die Gesamtstruktur-Wiederherstellungsmetadaten und Gruppenmitgliedschaftsinformationen von allen Domänen innerhalb der Active Directory-Gesamtstruktur erfasst werden sollen. Wenn der Sicherungserstellungsvorgang jedoch viel Zeit in Anspruch nimmt, können Sie die Erfassung der Gruppenmitgliedschaftsinformationen aus allen Domänen innerhalb der Gesamtstruktur auch deaktivieren. Weitere Informationen zum Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** für eine Computersammlung finden Sie im *Benutzerhandbuch*, das im Lieferumfang dieser Version von Recovery Manager Forest Edition enthalten ist.

Befolgen Sie die nachfolgend aufgeführten empfohlenen Vorgehensweisen, um die Erstellung von Active Directory-Sicherungen zu optimieren:

- Vermeiden Sie weitestgehend die Verwendung von domänenübergreifenden Gruppenmitgliedschaften in Active Directory. Solche Gruppen können Sie mit einem Active Directory-Berichtstool wie etwa Quest Reporter ermitteln.
- Wenn die Verwendung von domänenübergreifenden Gruppenmitgliedschaften nicht vermieden werden kann, stellen Sie sicher, dass ein Verfahren zur manuellen Sicherung und Wiederherstellung dieser Gruppen implementiert ist. Sie können die manuelle Sicherung und Wiederherstellung dieser Gruppen zum Beispiel mit Hilfe von Befehlszeilentools wie etwa „Ldifde“ oder „Csvde“ von Microsoft durchführen.

Verwenden der Datenkomprimierung

Für jede Computersammlung können Sie die bei Sicherungserstellungsvorgängen zu verwendende Datenkomprimierungsmethode angeben. Um sowohl eine angemessene Sicherungsdauer als auch eine angemessene komprimierte Größe der Sicherung zu gewährleisten, wird empfohlen, entweder die schnelle oder die normale Komprimierungsmethode zu verwenden. Weitere Informationen zum Festlegen einer Datenkomprimierungsmethode für eine Computersammlung finden Sie im *Benutzerhandbuch*, das im Lieferumfang dieser Version von Recovery Manager Forest Edition enthalten ist.

Verwenden entpackter Sicherungen

Recovery Manager Forest Edition kann entpackte Active Directory-Sicherungen an einem angegebenen Speicherort belassen, um sie bei zukünftigen Online-Wiederherstellungsvorgängen erneut zu verwenden. Die Verwendung von entpackten Sicherungen trägt zu einer beträchtlichen Beschleunigung der Vorbereitung von Sicherungsdaten im Rahmen eines Online-Wiederherstellungsvorgangs bei.

Obwohl die Verwendung von entpackten Sicherungen nützlich für die Online-Wiederherstellung einzelner Active Directory-Objekte ist, wird diese Vorgehensweise für die Gesamtstrukturwiederherstellung nicht empfohlen, da in diesem Fall die gesamte Active Directory-Datenbank auf jedem Domänencontroller entpackt wird, den Sie aus der Sicherung wiederherstellen. Dies kann ein langwieriger Vorgang sein.

Es wird empfohlen, Recovery Manager so zu konfigurieren, dass die Active Directory-Sicherungen, die Sie für die Gesamtstrukturwiederherstellung verwenden möchten, nicht entpackt werden. Weitere Informationen über diese Vorgehensweise finden Sie im *Benutzerhandbuch*, das im Lieferumfang dieser Version von Recovery Manager Forest Edition enthalten ist.

Wo sollen Sicherungen gespeichert werden?

Die empfohlene Vorgehensweise besteht darin, jede Sicherung auf dem Domänencontroller, für den Sie die Sicherung erstellt haben, oder in einer Netzwerkfreigabe, auf die von diesem Domänencontroller aus zugegriffen werden kann, zu speichern. Wenn Sie Sicherungen auf Domänencontrollern speichern, stellen Sie sicher, dass auf diesen Domänencontrollern kontinuierlich der verfügbare freie Festplattenspeicher überwacht wird. Sie können Quest Spotlight on Active Directory zu diesem Zweck verwenden.

Wo soll die Recovery Manager-Konsole installiert werden?

Die empfohlene Vorgehensweise besteht darin, die Recovery Manager-Konsole auf einem eigenständigen Computer zu installieren. Dadurch können Sie vermeiden, dass Sie sich aufgrund eines Fehlers in Active Directory nicht beim Recovery Manager Forest Edition-Computer anmelden können.

Wenn Sie den Recovery Manager Forest Edition-Computer in einer demilitarisierten Zone (DMZ) und nicht in einer Domäne belassen, trägt dies zur Vermeidung jeglicher negativer Auswirkungen von eventuellen logischen Fehlern in Active Directory bei. In der Realität sind eigenständige Computer jedoch schwer zu verwalten, zu patchen und zu sichern. Eine alternative Lösung ist die Bereitstellung verschiedener Instanzen der Recovery Manager-Konsole in verschiedenen Active Directory-Domänen.

Empfohlene Vorgehensweisen für die Wiederherstellung einer Active Directory-Gesamtstruktur

Wie viele Instanzen der Forest Recovery-Konsole sollen bereitgestellt werden?

Die Forest Recovery-Konsole muss über Zugriff auf die Recovery Manager Forest Edition-Sicherungsregistrierungsdatenbank verfügen, die Informationen über alle Sicherungen der Domänencontroller in der Gesamtstruktur enthält. Um diese Voraussetzung zu erfüllen, müssen Sie die Forest Recovery-Konsole auf dem Computer bereitstellen, auf dem die Recovery Manager-Konsole für die Erstellung von Sicherungen der Domänencontroller gehostet wird.

Diese Voraussetzung kann in einfachen und relativ kleinen Umgebungen, in denen nur eine einzige Instanz der Recovery Manager-Konsole bereitgestellt wird, problemlos erfüllt werden. In komplexen und großen Umgebungen lässt sich die Voraussetzung, dass nur eine einzige Instanz der Recovery Manager-Konsole bereitgestellt wird (und somit nur ein einziger gesamtstrukturweiter Sicherungsregistrierungskatalog gepflegt wird), möglicherweise nicht realisieren.

Weitere Informationen zur Konsolidierung von Sicherungen, die von verschiedenen Instanzen der in Ihrer Umgebung bereitgestellten Recovery Manager Forest Edition erstellt wurden, finden Sie unter „Konsolidieren von Sicherungen aus verschiedenen Sicherungsregistrierungsdatenbanken“ auf Seite 149.

Auswählen von Sicherungen für die Gesamtstrukturwiederherstellung

Alle Domänencontrollersicherungen, die Sie für die Wiederherstellung der Active Directory-Gesamtstruktur verwenden, sollten innerhalb des Zeitraums von 24 Stunden erfasst worden sein, um zu vermeiden, dass inkonsistente oder unerwünschte Daten in die wiederhergestellte Gesamtstruktur importiert werden.

Wo soll die Forest Recovery-Konsole installiert werden?

Die empfohlene Vorgehensweise besteht darin, die Forest Recovery-Konsole auf einem eigenständigen Computer zu installieren. Dadurch können Sie vermeiden, dass Sie die Forest Recovery-Konsole aufgrund eines Fehlers in Active Directory nicht verwenden können. Wenn Sie den Computer mit der Forest Recovery-Konsole in einer demilitarisierten Zone (DMZ) und nicht in einer Domäne belassen, trägt dies zur Vermeidung jeglicher negativer Auswirkungen von eventuellen logischen Fehlern in Active Directory bei.

Sichern der Recovery Manager Forest Edition-Konfiguration

Es wird empfohlen, die Konfiguration von Recovery Manager Forest Edition regelmäßig zu sichern, damit Sie das Produkt schnell neu installieren und den letzten gesicherten Zustand der Konfiguration wiederherstellen können, wenn Recovery Manager Forest Edition aufgrund eines Fehlers nicht mehr ausgeführt werden kann. Alle Recovery Manager Forest Edition-Konfigurationsdaten werden an folgendem Speicherort auf dem Recovery Manager Forest Edition-Computer gespeichert:

%ALLUSERSPROFILE%\Application Data\Quest Software\RMAD

Die Konfigurationsdaten der Recovery Manager-Konsole werden in den folgenden Dateien gespeichert:

- **Erdiskad.mdb**. Enthält die Konfigurationsdaten der Recovery Manager-Konsole wie z. B. Computersammlungen und Sicherungserstellungssitzungen.
- **Backups.mdb**. Enthält die Sicherungsregistrierungsdatenbank, die Daten über erstellte Active Directory- und ADAM-Sicherungen speichert.

Die Gesamtgröße dieser MDB-Dateien beträgt in der Regel weniger als 10 MB.

Die Konfigurationsdaten der Recovery Manager-Konsole werden in der Wiederherstellungsprojektdatei (.frproj) gespeichert.

Erläuterung der Schritte zur Wiederherstellung in der Forest Recovery-Konsole

Die nächste Tabelle beschreibt die Schritte zur Wiederherstellung von Domänencontrollern, die Sie bei Anzeige des Wiederherstellungsplans oder bei Verwendung der Registerkarte **Progress (Fortschritt)** in der Forest Recovery-Konsole eventuell ausführen müssen, um die Wiederherstellung eines Domänencontrollers zu überwachen.

WIEDERHERSTELLUNGSSCHRITT	BESCHREIBUNG
Globalen Katalog hinzufügen	Fügt dem DC den globalen Katalog hinzu, wenn: • Der DC vor dem Starten der Wiederherstellung als globaler Katalogserver fungierte. • Sie nicht festgelegt haben, dass der globale Katalog in dem Wiederherstellungsprojekt intakt gehalten werden soll. Wenn keine globalen Katalogserver erfolgreich aus der Sicherung wiederhergestellt wurden, wird ein beliebiger DC zum globalen Katalogserver ausgewählt. Weitere Informationen finden Sie unter „Wie Recovery Manager Forest Edition einen DC auswählt, um den globalen Katalog hinzuzufügen“ auf Seite 197.
Belegungsebene der globalen Katalogpartition ändern	Legt fest, dass die Belegungsebene der globalen Katalogpartition die globalen Katalogserver im DNS gemäß den Einstellungen des Wiederherstellungsprojekts ankündigt. Weitere Informationen zum Ankündigen der globalen Katalogserver finden Sie unter „Angeben der Einstellungen von Wiederherstellungsprojekten“ auf Seite 169.
Metadaten entfernter Domänencontroller bereinigen	Entfernt die Metadaten aller Domänencontroller, die nicht aus der Sicherung wiederhergestellt wurden. Dies schließt die Domänencontroller ein, deren Wiederherstellung aus der Sicherung fehlschlug, sowie diejenigen, für die ein anderes Wiederherstellungsverfahren als die Methode "Aus Sicherung wiederherstellen" angewandt wird.
Bei Bedarf Metadaten von nicht wiederhergestellten Domänen bereinigen	Bereinigt Metadaten von Domänen, deren Domänencontroller nicht erfolgreich aus der Sicherung wiederhergestellt wurden oder für die Sie festgelegt haben, keine Domänencontroller wiederherzustellen.
Die Sicherungsdatei auf den Domänencontroller kopieren	Kopiert die Sicherungsdatei, die in den DC-Einstellungen zur Wiederherstellung bestimmt wurde, auf den Domänencontroller, wenn die Datei während des Wiederherstellungsvorgangs nicht dort gespeichert wurde.
Aktuellen Modus ermitteln (DSRM oder normal)	Prüft, ob sich der DC im normalen Modus oder DSRM-Modus befindet.
Benutzerdefinierte Kennwortfilter deaktivieren	Deaktiviert alle benutzerdefinierten Kennwortfilter von Drittanbietern, die auf dem aktuellen DC aktiviert sind. Dieser Schritt ist erforderlich, um sicherzustellen, dass die Filter keine Rücksetzungen des Kennworts während der Wiederherstellung blockieren.
Benutzerdefinierte Kennwortfilter aktivieren	Aktiviert die benutzerdefinierten Kennwortfilter von Drittanbietern, die zu einem früheren Zeitpunkt des Wiederherstellungsprozesses auf dem aktuellen DC deaktiviert wurden.

WIEDERHERSTELLUNGSSCHRITT	BESCHREIBUNG
Isolierung des Domänencontrollers aktivieren	Verwendet IPSec-Richtlinien, um jeglichen Datenverkehr auf dem DC zu beschränken, ausgenommen: • Netzwerkdatenverkehr zu/von der Forest Recovery-Konsole • Eingehender RDP-Datenverkehr • Eingehender und ausgehender ICMP-Datenverkehr • Eingehender und ausgehender DNS-Datenverkehr • Gemeinsamer Dateizugriffsverkehr • Interner TCP-Datenverkehr Dieser Schritt löscht keine bestehenden IPSec-Richtlinien. Wird der DC unter Windows Server 2008 ausgeführt, werden mit diesem Schritt bestimmte zusätzliche Parameter festgelegt, um zu vermeiden, dass AD DS bis zur Replikationsausführung einer schreibbaren Verzeichnispartition nicht verfügbar ist.
Verwendung des globalen Katalogs zur Benutzerauthentifizierung aktivieren	Aktiviert die Verwendung des globalen Katalogs zur Überprüfung der Benutzeranmeldungen.
Verfügbarkeit des globalen Katalogs sicherstellen	Führt alle notwendigen Vorgänge durch, um sicherzustellen, dass ein globaler Katalogserver in der Gesamtstruktur verfügbar ist und ordnungsgemäß funktioniert.
Deaktivierung der Isolierung des Domänencontrollers sicherstellen	Deaktiviert alle IPsec-Richtlinien, die während der Wiederherstellung aktiviert waren. Aktiviert die IPsec-Richtlinien, die vor Beginn der Wiederherstellung galten. Wird der DC unter Windows Server 2008 ausgeführt, werden durch diesen Schritt weitere Parameter bestimmt. Diese Parameter erfordern einen DC, der die Betriebsmasterrollen beinhaltet und neu startet, um eine erfolgreiche AD DS-Replikation mit seinen bekannten Replikationspartnern zu erreichen, bevor er sich als DC ausgibt.
Sicherstellen, dass der Forest Recovery-Agent installiert ist und ausgeführt wird	Überprüft die installierte Version des Forest Recovery-Agenten. Installiert ggf. den Agenten oder führt ein Upgrade auf die Agentenversion durch, die im Lieferumfang der Forest Recovery-Konsole enthalten ist, die Sie verwenden.
Informationen zum Domänencontroller abrufen	Sammelt folgende Informationen des jeweiligen DC: • IP-Adressen aller Netzwerkadapter • IP-Adressen aller DNS-Server auf allen Netzwerkadaptern • DNS-Namen aller Domänencontroller mit FSMO-Rollen in der Gesamtstruktur • Installierte Version des Forest Recovery-Agenten (falls vorhanden) • Angabe, ob der jeweilige DC ein schreibgeschützter Domänencontroller ist • Version des Betriebssystems
Wert des RID-Pools erhöhen	Erhöht den Wert der verfügbaren RID-Pools um 100.000.
Active Directory-Domänendienste erneut installieren	Installiert Active Directory-Domänendienste (AD DS) auf dem Computer. Startet den Computer nach Ausführung der AD DS-Installation neu.
Globalen Katalog entfernen	Entfernt den globalen Katalog aus dem DC, sofern der DC ein globaler Katalogserver ist.

WIEDERHERSTELLUNGSSCHRITT	BESCHREIBUNG
Temporäre Dateien entfernen	Löscht die Sicherungsdatei aus dem DC, wenn die Datei während der Wiederherstellung auf den DC kopiert wurde.
Computerkontokennwörter zurücksetzen	Setzt Computerkontokennwörter zwei Mal auf einen automatisch erzeugten Wert zurück. Die Kennwörter wurden für den aktuellen DC und für andere Domänencontroller des Projekts zurückgesetzt. Der automatisch erzeugte Kennwortwert beinhaltet 12 Zeichen: mindestens einen englischen Kleinbuchstaben, einen englischen Großbuchstaben, eine Ziffer und ein nicht-alphanumerisches Zeichen.
DSRM-Administratorkennwort zurücksetzen	Setzt das DSRM-Administratorkennwort auf den Wert zurück, der in den DC-Einstellungen zur Wiederherstellung festgelegt wurde.
Globalen Katalog zurücksetzen	Entfernt den globalen Katalog aus dem DC, wenn alle der folgenden Punkte zutreffen: • Der DC ist ein globaler Katalogserver • Sie haben nicht festgelegt, dass der globale Katalog in den Einstellungen des Wiederherstellungsprojekts intakt gehalten werden soll. Anschließend wird der globale Katalog wieder zum DC hinzugefügt.
Krbtgt-Kennwort zurücksetzen	Setzt das Krbtgt-Kennwort zwei Mal auf einen automatisch erzeugten Wert zurück. Der automatisch erzeugte Kennwortwert beinhaltet 12 Zeichen: mindestens einen englischen Kleinbuchstaben, einen englischen Großbuchstaben, eine Ziffer und ein nicht-alphanumerisches Zeichen.
Vertrauensstellungskennwörter zurücksetzen	Setzt die Vertrauensstellungskennwörter zwei Mal auf einen automatisch erzeugten Wert zurück. Dieser Vorgang wird für alle impliziten und expliziten Vertrauensstellungen zwischen dieser Domäne und allen anderen vertrauenswürdigen Domänen in dieser Gesamtstruktur ausgeführt. Vertrauensstellungskennwörter werden für keine externn Vertrauensstellungen zurückgesetzt.
Domänencontroller im DSRM-Modus neu starten	Startet den DC erneut im DSRM-Modus.
Domänencontroller im DSRM-Modus neu starten, falls erforderlich	Startet den DC erneut im DSRM-Modus, wenn er sich nicht bereits im DSRM-Modus befindet.
Domänencontroller im normalen Modus neu starten	Startet den DC erneut im normalen Modus, damit die Änderungen übernommen werden. Wenn Sie diesen Schritt auf einem aus der Sicherung wiederhergestellten DC ausführen, setzt Recovery Manager Forest Edition außerdem das Benutzerkennwort auf den Wert zurück, der in den DC-Einstellungen zur Wiederherstellung festgelegt wurde. Diese Zurücksetzung des Kennworts überschreibt das alte Kennwort, das aus der Sicherung wiederhergestellt wurde.
Daten aus Sicherung wiederherstellen	Stellt die Active Directory-Datenbank (.dit file), SYSVOL und die Einträge der Systemregistrierung aus der Sicherung wieder her, die in den DC-Einstellungen zur Wiederherstellung festgelegt wurden. Deaktiviert die Verwendung des globalen Katalogs zur Überprüfung der Benutzeranmeldung. Dies ermöglicht nicht nur dem integrierten Administrator, sondern auch anderen Benutzern, sich während der Wiederherstellung anzumelden.

WIEDERHERSTELLUNGSSCHRITT	BESCHREIBUNG
Erste Belegungsebene der globalen Katalogpartition wiederherstellen	Setzt die Belegungsebene der globalen Katalogpartition auf den Wert zurück, der vor dem Beginn der Wiederherstellung galt. Weitere Informationen zu den Einstellungen des Wiederherstellungsprojekts, die Recovery Manager Forest Edition dazu veranlassen können, die Belegungsebene der globalen Katalogpartition während der Wiederherstellung zu ändern, finden Sie unter „Angeben der Einstellungen von Wiederherstellungsprojekten“ auf Seite 169.
Prüfungen vor Wiederherstellung ausführen	Überprüft Folgendes: • Ob das DSRM-Kennwort, das in den DC-Einstellungen zur Wiederherstellung festgelegt ist, die Anforderungen an die Kennwortkomplexität erfüllt. • Ob die in den DC-Einstellungen zur Wiederherstellung bestimmte Sicherungsdatei verfügbar ist. • Ob für die Sicherungsdatei ausreichend freier Speicherplatz auf dem DC vorhanden ist. • Ob ein bevorzugter DNS-Server für den DC in den Wiederherstellungseinstellungen festgelegt wurde. Wenn dies der Fall ist, überprüft dieser Schritt die Gültigkeit des DNS-Servers.
FSMO-Rollen belegen	Belegt FSMO-Rollen für die Domänencontroller, die automatisch für die einzelnen Rollen ausgewählt werden.
Bevorzugten DNS-Server auswählen	Legt einen ordnungsgemäß funktionierenden DNS-Server für alle Netzwerkadapter auf dem DC fest. In diesem Schritt werden die DNS-Server in folgender Reihenfolge angesprochen: 1. Bevorzugter DNS-Server, der in den DC-Einstellungen zur Wiederherstellung festgelegt wurde. 2. Primäre und alternative DNS-Server, die vor der Wiederherstellung für diesen DC bestimmt wurden. 3. DNS-Server, die für andere Domänencontroller in derselben Domäne festgelegt wurden. 4. Alle anderen DNS-Server in der Gesamtstruktur. AD-integrierte DNS-Server, die auf DCs gehostet werden, die nicht erfolgreich aus der Sicherung wiederhergestellt wurden, werden aus der Liste möglicher DNS-Server ausgeschlossen.
Active Directory-Domänendienste deinstallieren	Stuft den DC auf einen Mitgliedsserver in der Domäne herab, der mit der Arbeitsgruppe namens "WORKGROUP" verknüpft ist. Setzt das lokale Administratorkennwort auf den Wert zurück, der in der Option **DSRM password (DSRM-Kennwort)** in den DC-Einstellungen zur Wiederherstellung festgelegt wurde.
Warten, bis der globale Katalogserver verfügbar wird	Wartet darauf, dass mindestens ein globaler Katalogserver in der Gesamtstruktur verfügbar wird. Die Ausführung dieses Schritts kann viel Zeit in Anspruch nehmen.

Sicherungsassistenten

Der Sicherungsassistent unterstützt Sie bei der Erstellung von Sicherungen des Systemstatus (einschließlich Active Directory- und Gruppenrichtliniendaten) von Domänencontrollern. Mit diesem Assistenten können Sie Domänencontroller auswählen, deren Systemstatus gesichert werden muss, angeben, wo die Sicherungen gespeichert werden sollen, eine Sicherung sofort ausführen oder für einen späteren Zeitpunkt planen sowie Sicherungsoptionen wie etwa die Option, welche Systemstatuskomponenten gesichert werden sollen, anzeigen und ändern.

Der Assistent umfasst folgende Schritte:

- What to Back Up (Zu sichernde Daten)
- Where to Store Backups (Speicherort von Sicherungen)
- When to Back Up (Zeitpunkt der Sicherung)
- Computer Collection Name (optional) (Name der Computersammlung)
- Completing the Backup Wizard (Fertigstellen des Sicherungsassistenten)

What to Back Up (Zu sichernde Daten)

Verwenden Sie diese Seite, um Computer auszuwählen, deren Systemstatus der Assistent sichern soll. Sie können ausgewählte Computer oder Computer, die sich in einem bestimmten Container befinden, sichern.

- **Selected objects (Ausgewählte Objekte)**. Die Liste **Selected objects (Ausgewählte Objekte)** umfasst die Namen und Beschreibungen von Computern und Containern, die der Assistent verarbeitet. Sie können die Liste mit Hilfe der Schaltflächen **Add (Hinzufügen)** und **Remove (Entfernen)** bearbeiten.
- **Add (Hinzufügen)**. Wenn Sie auf **Add (Hinzufügen)** klicken, zeigt der Assistent die folgenden Befehle an:
  - **Domain controller (Domänencontroller)**. Wählt Domänencontroller nach deren Name aus und fügt sie hinzu.
  - **Container**. Wählt einen Container aus und fügt ihn hinzu. Der Assistent sichert alle Computer, die sich in diesem Container befinden.
  - **AD LDS (ADAM) Host (AD LDS (ADAM)-Host)**. Wählt AD LDS (ADAM)-Hosts nach deren Name aus und fügt sie hinzu.
  - **Import Computers (Computer importieren)**. Verwenden Sie eine Textdatei (einen Computernamen je Zeile), um Computer zur Liste hinzuzufügen.
- **Remove (Entfernen)**. Entfernt die ausgewählten Einträge aus der Liste **Selected objects (Ausgewählte Objekte)**.

So fügen Sie einen Computer nach Name hinzu:

1. Klicken Sie auf **Add (Hinzufügen)** und dann auf **Add Computer (Computer hinzufügen)**.
2. Geben Sie im Dialogfeld **Select Computers (Computer auswählen)** den Namen des Computers ein, den Sie der Liste hinzufügen möchten.

Im Dialogfeld **Select Computers (Computer auswählen)** können Sie mehrere Computer auswählen. Im Dialogfeld **Select Computers (Computer auswählen)** können Sie nur Computer nach Computerkontoname hinzufügen. Wenn Sie Computer nach IP-Adresse, DNS-Name oder NetBIOS-Name hinzufügen möchten, verwenden Sie eine Importdatei.

So fügen Sie Computer über eine Importdatei hinzu:

1. Erstellen Sie eine Textdatei, die Computernamen enthält (ein Name je Zeile).
2. Klicken Sie auf **Add (Hinzufügen)** und dann auf **Import Computers (Computer importieren)**.
3. Suchen und öffnen Sie die Textdatei im Dialogfeld **Open (Öffnen)**.

So fügen Sie einen Container hinzu:

1. Klicken Sie auf **Add (Hinzufügen)** und dann auf **Add Container (Container hinzufügen)**.
2. Wählen Sie im Feld **Domain (Domäne)** den DNS-Namen einer Domäne aus, oder geben Sie ihn ein. Klicken Sie nach der Eingabe des DNS-Namens auf **Connect (Verbinden)**, um die Struktur im Feld **Container** zu aktualisieren.
3. Wählen Sie im Feld **Container** den Container aus, der hinzugefügt werden soll.

Wenn Sie Computer oder Container auswählen, bevor Sie den Sicherungsassistenten starten, umfasst die Liste **Selected objects (Ausgewählte Objekte)** die von Ihnen ausgewählten Objekte.

Where to Store Backups (Speicherort von Sicherungen)

Verwenden Sie diese Seite, um das Pfad- und Namensformat für Sicherungsdateien anzugeben.

- **Backup file path and name format (Pfad und Namensformat der Sicherungsdatei)**. In diesem Feld können Sie das Format für den Pfad und Namen der BKF-Dateien angeben, in denen der Assistent Sicherungen speichern soll. Sie können mit Hilfe von UNC-Namen Sicherungen in einem freigegebenen Netzwerkordner speichern. Im Pfadformat können optional Ausdrücke zur automatischen Erstellung von Unterordnern verwendet werden. Das Format des Dateinamens kann ebenfalls Ausdrücke enthalten. So können Sie zum Beispiel C:\DIRNAME\%COMPUTERNAME%\%DATETIME% angeben.

  In diesem Fall werden die Sicherungen für verschiedene Computer in getrennten, nach Computernamen benannten Unterordnern gespeichert. Außerdem besteht der Dateiname jeder Sicherung aus dem Datum und der Uhrzeit der Erstellung der Sicherung.

- **Expression (Ausdruck)**. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um optionale Pfad- und Dateibezeichnungen unter **Backup file path and name format (Pfad und Namensformat der Sicherungsdatei)** anzugeben. Es stehen folgende Ausdrücke zur Verfügung:
  - **Default backup storage (%BACKUPS%) (Standardspeicherort der Sicherung (%BACKUPS%))**. Pfad zum Standardspeicherort für Sicherungen. Wenn hier während der Installation von Recovery Manager Forest Edition nichts anderes angegeben wurde, handelt es sich um den Pfad zum Unterordner „\Quest Software\RMAD\Backups\“ in dem Ordner, der alle Anwendungsdaten der Benutzer enthält.
  - **Domain (%DOMAIN%) (Domäne (%DOMAIN%))**. Name der Ursprungsdomäne des Computers, der gerade gesichert wird.
  - **Computer name (%COMPUTERNAME%) (Computername (%COMPUTERNAME%))**. Name des Computers, der gerade gesichert wird.
  - **Date and Time (%DATETIME%) (Datum und Uhrzeit (%DATETIME%))**. Datum und Uhrzeit der Erstellung der Sicherung.

- **Browse (Durchsuchen)**. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um Ordner zu suchen, in denen Sicherungen gespeichert werden sollen.
- **Sample path and file name matching the specified format (Beispel für einen Pfad und einen Dateinamen, die mit dem angegebenen Format übereinstimmen)**. Dieses Feld enthält ein Beispiel für den Pfad und Dateinamen, die dem Format entsprechen, das unter **Backup file path and name format (Pfad und Namensformat der Sicherungsdatei)** festgelegt wurde.

When to Back Up (Zeitpunkt der Sicherung)

Geben Sie auf dieser Seite an, ob der Sicherungsauftrag sofort nach Beendigung des Assistenten ausgeführt für einen späteren Zeitpunkt geplant werden soll.

- **Now (Jetzt)**. Aktivieren Sie diese Option, wenn der Sicherungsauftrag sofort nach Beendigung des Assistenten ausgeführt werden soll.
- **Create and retain Computer Collection for the selected computers (Computersammlung für die ausgewählten Computer erstellen und beibehalten)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn der Assistent eine Computersammlung erstellen soll, die alle Objekte umfasst, die Sie auf der Seite „Zu sichernde Daten“ ausgewählt haben. Normalerweise erstellt der Assistent bei Auswahl der Option **Now (Jetzt)** keine Computersammlung.

- **Later (configure backup scheduling) (Später (Sicherungsplanung konfigurieren))**. Wählen Sie diese Option, um den Sicherungsauftrag zu planen.
- **Schedules for the backup creation task (Pläne für die Sicherungserstellungsaufgabe)**. Dieses Feld enthält eine Liste der Zeitpläne für den Sicherungsauftrag. Um Zeitpläne hinzuzufügen und zu entfernen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Change (Ändern)** neben diesem Feld.
- **Change (Ändern)**. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Liste **Schedules for the backup creation task (Pläne für die Sicherungserstellungsaufgabe)** zu bearbeiten. Aktivieren Sie im anschließend angezeigten Dialogfeld das Kontrollkästchen **Show multiple schedules (Mehrere Zeitpläne anzeigen)**, und geben Sie neue Zeitpläne an oder löschen Sie bereits bestehende Zeitpläne.
- **User account under which the scheduled task will run (Benutzerkonto, unter dem die geplante Aufgabe Sicherungen ausführt)**. Dieses Feld gibt das Benutzerkonto an, unter dem der Taskplaner den Sicherungsauftrag ausführt. Um das Benutzerkonto zu ändern, klicken Sie auf die Schaltfläche **Change (Ändern)** neben diesem Feld.

Computer Collection Name (optional) (Name der Computersammlung)

Geben Sie auf dieser Seite den Namen für eine vom Assistenten erstellte neue Computersammlung ein. Diese Seite wird angezeigt, nachdem Sie auf der Seite „Zeitpunkt der Sicherung“ eine der folgenden Optionen gewählt haben: **Create and retain Computer Collection for the selected computers (Computersammlung für die ausgewählten Computer erstellen und beibehalten)** oder **Later (configure backup scheduling) (Später (Sicherungsplanung konfigurieren))**.

- **Collection name (Sammlungsname)**. Im Feld **Collection name (Sammlungsname)** zeigt der Assistent den Standardnamen für die neue Computersammlung an. Sie können den Namen ändern. Nach Abschluss des Assistenten wird die neue Computersammlung erstellt. Sie umfasst alle Objekte, die Sie auf der Seite „Zu sichernde Daten“ ausgewählt haben.

Completing the Backup Wizard (Fertigstellen des Sicherungsassistenten)

Auf dieser Seite können Sie weitere Sicherungserstellungs- und Protokollierungseinstellungen anzeigen und ändern.

- **Advanced (Erweitert)**. Wenn Sie auf **Advanced (Erweitert)** klicken, zeigt der Assistent das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** an, das dem unter „Eigenschaften für eine vorhandene Computersammlung“ auf Seite 57 beschriebenen Dialogfeld gleicht. Der Assistent erstellt Sicherungen unter Verwendung der Einstellungen, die Sie im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** anzeigen und ändern können. Der Assistent verwendet diese Einstellungen außerdem bei der Erstellung einer neuen Computersammlung. Standardmäßig verwendet der Assistent die Standardeinstellungen für Computersammlungen, die Sie mit dem Befehl **Collection Defaults (Standardeinstellung für Sammlung)** anzeigen und ändern können. Der Befehl **Collection Defaults (Standardeinstellung für Sammlung)** wird im Menü **Action (Aktion)** angezeigt, wenn Sie den Knoten **Computer Collections (Computersammlungen)** in der Recovery Manager-Konsolenstruktur auswählen.
- **Finish (Fertig stellen)**. Schließt den Assistenten und startet oder plant den Sicherungsauftrag.

Online-Wiederherstellungsassistent

Der Online-Wiederherstellungsassistent unterstützt Sie bei der Wiederherstellung von Active Directory-Objekten, die seit der letzten Sicherung gelöscht oder geändert worden sind. Mit diesem Assistenten können Sie einzelne Verzeichnisobjekte und Objektattribute selektiv aus einer Active Directory-Sicherung wiederherstellen, eine Sicherung mit Active Directory vergleichen oder zwei aus demselben Domänencontroller stammende Sicherungen vergleichen.

Der Assistent umfasst folgende Schritte:

- Wizard Operation Mode (Betriebsart des Assistenten)
- Domain Selection (Domänenauswahl)
- Backup Selection (Auswahl der Sicherung)
- Backup for Comparison (optional) (Sicherung für den Vergleich)
- Unpacked Backups Folder Selection (Auswahl des Ordners für entpackte Sicherungen)
- Backup Data Preparation (Vorbereitung der Daten für die Sicherung)
- Domain Access Options (Domänenzugriffsoptionen)
- Objects to Be Processed (Zu verarbeitende Objekte)
- Vorgangsauswahl
- Processing Options (Verarbeitungsoptionen)
- Reporting Options (Berichterstattungsoptionen)
- Operation Start (Start des Vorgangs)
- Operation Progress (Vorgangsfortschritt)
- Operation Option (Option für den Vorgang)
- Objects to Be Restored (Wiederherzustellende Objekte)
- Where to Restore Deleted Objects (Speicherort für die Wiederherstellung gelöschter Objekte)
- Operation Results (Ergebnisse des Vorgangs)
- Completing the Online Restore Wizard (Fertigstellen des Online-Wiederherstellungsassistenten)

Wizard Operation Mode (Betriebsart des Assistenten)

Auf dieser Seite können Sie auswählen, ob Sie eine Wiederherstellung durchführen und einen Bericht über die Änderungen generieren möchten oder nur zwei vom selben Domänencontroller stammende Active Directory-Sicherungen miteinander verglichen werden sollen.

- **Compare, restore, and report changes in Active Directory (Änderungen in Active Directory vergleichen, wiederherstellen oder melden)**. Bei Auswahl dieser Option führt der Assistent einen Vergleich von ausgewählten Objekten zwischen einer Sicherung und Active Directory auf Attributbasis durch und ermöglicht es Ihnen, mit der Objektwiederherstellung fortzufahren.
- **Compare two backups and report the differences (Zwei Sicherungen vergleichen und Unterschiede melden)**. Bei Auswahl dieser Option führt der Assistent einen Vergleich von ausgewählten Objekten zwischen zwei Active Directory-Sicherungen vom selben Domänencontroller auf Attributbasis durch.

Domain Selection (Domänenauswahl)

Auf dieser Seite können Sie eine Liste der Domänen anzeigen, für die Active Directory-Sicherungen in Recovery Manager Forest Edition verfügbar sind, und die Domäne auswählen, in der der Assistent Active Directory-Objekte wiederherstellen soll.

- **Domains (Domänen)**. Zeigt eine Liste der Domänen an, für die Active Directory-Sicherungen in Recovery Manager Forest Edition verfügbar sind. Wählen Sie in der Liste die Domäne aus, in der der Assistent Active Directory-Objekte wiederherstellen soll, und klicken Sie dann auf **Next (Weiter)**. Im nächsten Schritt listet der Assistent verfügbare Sicherungen der Domänencontroller für diese Domäne auf.
- **Register (Registrieren)**. Die Liste **Domains (Domänen)** umfasst nur die Domänen, für die Active Directory-Sicherungen in der Sicherungsregistrierungsdatenbank registriert sind. Um eine Wiederherstellung in einer anderen Domäne durchzuführen, klicken Sie auf **Register (Registrieren)**, und klicken Sie dann auf eines der folgenden Elemente:
  - **Register Backup File (Sicherungsdatei registrieren)**. Registriert eine Microsoft Tape Format (MTF)-konforme Sicherungsdatei (.bkf).
  - **Register Backups in Folder (Sicherungen in Ordner registrieren)**. Registriert alle Sicherungsdateien, die sich im ausgewählten Ordner befinden.
  - **Register Offline Active Directory Database (Offline-Active Directory-Datenbank registrieren)**. Registriert eine Active Directory-Datenbank (ntds.dit-Datei), die aus einer mit Sicherungs-Tools von Drittanbietern erstellten Sicherung dekomprimiert wurde.

Backup Selection (Auswahl der Sicherung)

Auf dieser Seite können Sie eine Liste der Active Directory-Sicherungen anzeigen, die in der Recovery Manager Forest Edition-Sicherungsregistrierungsdatenbank für die ausgewählte Domäne registriert sind, und eine Sicherung auswählen.

- **Registered backups (Registrierte Sicherungen)**. Listet registrierte Active Directory-Sicherungen (falls vorhanden) für die ausgewählte Domäne auf. Wählen Sie in dieser Liste die Sicherung aus, die der Assistent verwenden soll, und klicken Sie dann auf **Next (Weiter)**. Jeder Eintrag in der Liste umfasst folgende Felder:
  - **Backup Age (Alter der Sicherung)**. Gibt an, wie alt die Sicherung ist. Active Directory ermöglicht nicht die Verwendung einer Sicherung, deren Alter die Active Directory-Tombstone-Lebensdauer (Standardwert: 60 Tage) überschreitet.
  - **Created (Erstellt)**. Zeigt das Datum der Erstellung der Sicherung an.
  - **DC**. Zeigt den Computernamen des Domänencontrollers an; die Sicherung enthält von diesem Domänencontroller abgerufene Verzeichnisobjektdaten.
  - **Media (Medium)**. Zeigt den Pfad und den Namen der Sicherungsdatei an.

  Die Liste enthält nur die Sicherungen, die in der Sicherungsregistrierungsdatenbank von Recovery Manager Forest Edition registriert sind. Recovery Manager Forest Edition ermöglicht die Verwendung von Sicherungen, die durch Anwendungen erstellt wurden, die Sicherungen im Microsoft Tape-Format (MTF) speichern, z. B. Windows Backup oder Veritas Backup Exec. Um eine Sicherung dieses Typs zu verwenden, klicken Sie auf **Register (Registrieren)**.
- **Register (Registrieren)**. Um weitere Sicherungen zu registrieren, klicken Sie auf **Register (Registrieren)** und dann auf eines der folgenden Elemente:
  - **Register Backup File (Sicherungsdatei registrieren)**. Registriert eine Microsoft Tape Format (MTF)-konforme Sicherungsdatei (.bkf).
  - **Register Backups in Folder (Sicherungen in Ordner registrieren)**. Registriert alle Sicherungsdateien, die sich im ausgewählten Ordner befinden.
  - **Register Offline Active Directory Database (Offline-Active Directory-Datenbank registrieren)**. Registriert eine Active Directory-Datenbank (ntds.dit-Datei), die aus einer mit Sicherungs-Tools von Drittanbietern erstellten Sicherung dekomprimiert wurde.

Backup for Comparison (optional) (Sicherung für den Vergleich)

Auf dieser Seite können Sie die mit der bereits ausgewählten Sicherung zu vergleichende Sicherung auswählen. Dieses Fenster wird angezeigt, wenn Sie die Option **Compare two backups and report the differences (Zwei Sicherungen vergleichen und Unterschiede melden)** auf der Seite „Wizard Operation Mode“ (Betriebsart des Assistenten)auswählen.

- **Registered backups (Registrierte Sicherungen)**. Listet registrierte Active Directory-Sicherungen (falls vorhanden) für die ausgewählte Domäne auf. Jeder Eintrag in der Liste umfasst folgende Felder:
  - **Backup Age (Alter der Sicherung)**. Gibt an, wie alt die Sicherung ist. Active Directory ermöglicht nicht die Verwendung einer Sicherung, deren Alter die Active Directory-Tombstone-Lebensdauer überschreitet.
  - **Created (Erstellt)**. Zeigt das Datum der Erstellung der Sicherung an.
  - **DC**. Zeigt den Computernamen des Domänencontrollers an; die Sicherung enthält von diesem Domänencontroller abgerufene Verzeichnisobjektdaten. Der Assistent baut eine Verbindung zu dem Domänencontroller auf, der dem von Ihnen ausgewählten Eintrag entspricht.
  - **Media (Medium)**. Zeigt den Pfad und den Namen der Sicherungsdatei an.
- **Register (Registrieren)**. Um weitere Sicherungen zu registrieren, klicken Sie auf **Register (Registrieren)** und dann auf eines der folgenden Elemente:
  - **Register Backup File (Sicherungsdatei registrieren)**. Registriert eine Microsoft Tape Format (MTF)-konforme Sicherungsdatei (.bkf).
  - **Sicherungen in Ordner registrieren**. Registriert alle Sicherungsdateien, die sich im ausgewählten Ordner befinden.
  - **Register Offline Active Directory Database (Offline-Active Directory-Datenbank registrieren)**. Registriert eine Active Directory-Datenbank (ntds.dit-Datei), die aus einer mit Sicherungs-Tools von Drittanbietern erstellten Sicherung dekomprimiert wurde.

Nur von demselben Domänencontroller stammende Sicherungen können verglichen werden. Die erste der ausgewählten Sicherungen muss älter als die zweite sein.

Unpacked Backups Folder Selection (Auswahl des Ordners für entpackte Sicherungen)

Auf dieser Seite können Sie optional den Ordner ändern, in den Recovery Manager Forest Edition die ausgewählte Sicherung dekomprimiert.

- **Path to store unpacked backups (Pfad zur Speicherung entpackter Sicherungen)**. Zeigt den Pfad zu dem Ordner an, der aktuell zur Speicherung von entpackten Sicherungen verwendet wird. Jede entpackte Sicherung wird in einem eigenen Unterordner dieses Ordners gespeichert. Um diesen Pfad unverändert zu lassen, klicken Sie auf **Next (Weiter)**. Um einen anderen Pfad anzugeben, geben Sie den Pfad zu einem neuer Ordner ein, oder klicken Sie auf **Browse (Durchsuchen)**, um ihn auszuwählen. Klicken Sie abschließend auf **Next (Weiter)**.

Ihre Änderungen haben keinen Einfluss auf die Standardeinstellungen für entpackte Sicherungen.

Backup Data Preparation (Vorbereitung der Daten für die Sicherung)

Auf dieser Seite können Sie den Fortschritt der Extraktion der Sicherung verfolgen. Klicken Sie auf **Cancel (Abbrechen)**, um den Entpackvorgang anzuhalten. Der Assistent kann die extrahierten Daten auch für eine zukünftige Verwendung beibehalten.

- **Keep extracted data after completing the wizard (Extrahierte Daten nach Beendigung des Assistenten beibehalten)**. Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, speichert der Assistent die extrahierte DIT-Datenbank in einem temporären Ordner, sodass Sie diese Informationen für zukünftige Starts des Online-Wiederherstellungsassistenten, des Online-Wiederherstellungsassistenten für AD LDS (ADAM) oder des Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten wiederverwenden können. Der temporäre Ordner wird auf der Registerkarte **Unpacked Backups (Entpackte Sicherungen)** im Dialogfeld **Recovery Manager for Active Directory Properties (Recovery Manager for Active Directory – Eigenschaften)** angegeben. Wenn dieses Kontrollkästchen deaktiviert ist, werden die extrahierten Daten beim Schließen des Assistenten gelöscht. Da die Dekomprimierung ein langwieriger Vorgang ist, sollten Sie den Assistenten erst schließen, wenn Sie ganz sicher sind, dass in der aktuellen Sitzung keine weiteren Objekte mehr verglichen oder wiederhergestellt werden müssen.

Domain Access Options (Domänenzugriffsoptionen)

Auf dieser Seite können Sie festlegen, wie auf die Zieldomäne zugegriffen werden soll.

- **Use agentless method to access domain controller (Agentenlose Methode für den Zugriff auf den Domänencontroller verwenden)**. Bei Auswahl dieser Option wird sichergestellt, dass nur über LDAP-Funktionen auf den Domänencontroller zugegriffen wird. Wenn Sie dieses Kontrollkästchen deaktiviert lassen, wird die Wiederherstellung mit Hilfe des Wiederherstellungsagenten durchgeführt.
- **Target domain controller (Zieldomänencontroller)**. Zeigt den DNS-Namen des Zieldomänencontrollers für den Wiederherstellungsvorgang an. Standardmäßig verwendet der Assistent den Domänencontroller, von dem die Sicherung erstellt wurde. Um den Zieldomänencontroller auszuwählen, klicken Sie auf **Browse (Durchsuchen)**, und führen Sie dann die entsprechenden Schritte im Dialogfeld **Select Domain Controller (Domänencontroller auswählen)** durch.
- **Account used to access the target domain controller (Für den Zugriff auf den Zieldomänencontroller verwendetes Konto)**. Zeigt das Benutzerkonto an, mit dem Recovery Manager Forest Edition auf den Zieldomänencontroller zugreift. Standardmäßig greift der Assistent mit dem Konto auf den Domänencontroller zu, unter dem Recovery Manager Forest Edition ausgeführt wird. Um ein anderes Konto auszuwählen, klicken Sie auf **Change (Ändern)**, und führen Sie dann die entsprechenden Schritte im Dialogfeld **Select Account (Konto auswählen)** durch.

Objects to Be Processed (Zu verarbeitende Objekte)

Auf dieser Seite können Sie die zu verarbeitenden Active Directory-Objekte auswählen.

- **Objects (Objekte)**. Listet die Objekte auf, die der Assistent verarbeiten soll. In der Spalte **Name** wird der definierte Name des Objekts angezeigt.
- **Add (Hinzufügen)**. Fügt Objekte der Liste **Objects (Objekte)** hinzu. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, und klicken Sie dann im Kontextmenü auf **Find (Suchen)**, **Browse (Durchsuchen)** oder **Import (Importieren)**, um die Objekte anzugeben, die Sie hinzufügen möchten.
- **Remove (Entfernen)**. Entfernt die ausgewählten Objekte aus der Liste **Objects (Objekte)**.
- **Properties (Eigenschaften)**. Zeigt das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** an, in dem die Attributwerte der Objekte angezeigt werden, die Sie in der Liste **Objects (Objekte)** auswählen.

So fügen Sie der Liste „Objects" (Objekte) Objekte hinzu:

1. Klicken Sie auf **Add (Hinzufügen)**, und führen Sie dann einen der folgenden Schritte aus:
   - Klicken Sie im Kontextmenü auf **Find (Suchen)**, und suchen Sie über das Dialogfeld **Select Objects in Backup (Objekte in Sicherung suchen und auswählen)** nach Objekten in der Sicherung. Wählen Sie unter **Search results (Suchergebnisse)** Objekte aus, indem Sie die Kontrollkästchen neben den Objektnamen aktivieren.
   - Klicken Sie im Kontextmenü auf **Browse (Durchsuchen)**, und navigieren Sie im Dialogfeld **Browse and Select Object in Backup (Sicherung durchsuchen und Objekt auswählen)** durch die Verzeichnisstruktur, um ein Objekt auszuwählen.
   - Klicken Sie im Kontextmenü auf **Import (Importieren)**, und suchen Sie im Dialogfeld **Open (Öffnen)** eine Importdatei, die die definierten Namen (DNs) der Objekte enthält, die Sie hinzufügen möchten, und öffnen Sie sie. Importdateien sind Textdateien, die pro Zeile einen DN enthalten.
2. Klicken Sie danach auf **OK**, um das Dialogfeld zu schließen.

Bei der Vorbereitung einer Importdatei für die Auswahl von Objekten müssen Sie reservierte Zeichen umgehen, indem Sie solchen Zeichen einen umgekehrten Schrägstrich (\) in DN-Zeichenketten voranstellen. Die reservierten Zeichen, denen der umgekehrte Schrägstrich vorangestellt werden muss, sind das Semikolon (;), rechte und linke spitze Klammern (<, >), der umgekehrte Schrägstrich (\), doppelte Anführungszeichen (“), das Plus-Zeichen (+), das Komma (,), ein Leerzeichen sowie das #-Zeichen am Anfang einer Zeichenkette und das Leerzeichen am Ende einer Zeichenkette.

So zeigen Sie die Werte der Objektattribute an:

- Wählen Sie ein Objekt in der Liste **Objects (Objekte)** aus, und klicken Sie dann auf **Properties (Eigenschaften)**.

  Der Assistent zeigt das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** an. Im Feld **Attributes (Attribute)** im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** werden Attribute des ausgewählten Objekts angezeigt. Außerdem werden die Werte angezeigt, die jedes Attribut in der Sicherung und in Active Directory hat. Nachfolgend sind die Elemente des Dialogfelds **Properties (Eigenschaften)** aufgeführt:

  - **Show changed attributes only (Nur geänderte Attribute anzeigen)**. Bei Auswahl dieser Option werden in der Liste **Attributes (Attribute)** nur die Attribute angezeigt, die sich seit der Erstellung der Sicherung geändert haben.
  - **Show all possible attributes (Alle möglichen Attribute anzeigen)**. Bei Auswahl dieser Option werden in der Liste **Attributes (Attribute)** alle möglichen Attribute des ausgewählten Objekts angezeigt.
  - **Include attributes with empty values (Attribute mit leeren Werten aufnehmen)**. Bei Auswahl dieser Option werden in der Liste **Attributes (Attribute)** auch die Attribute angezeigt, die leere Werte aufweisen.

Jeder Eintrag in der Liste **Attributes (Attribute)** umfasst folgende Felder:

- **Attribute (Attribut)**. Zeigt den LDAP-Anzeigenamen eines Attributs. Wenn der Wert in der Sicherung vom Wert in Active Directory abweicht, wird das Attribut mit einem roten Ausrufezeichen gekennzeichnet. Andernfalls wird er durch ein grünes Häkchen gekennzeichnet.
- **Value in Backup (Wert in der Sicherung)**. Zeigt den Wert an, den das Attribut in der Sicherung hat.
- **Value in Active Directory (Wert in Active Directory)**. Zeigt den Wert an, den das Attribut in Active Directory hat, wenn das Objekt in Active Directory vorhanden ist.

Vorgangsauswahl

Verwenden Sie diese Seite, um anzugeben, was Sie mit den von Ihnen ausgewählten Objekten tun möchten.

- **Compare, analyze, and, optionally, restore (Vergleichen, analysieren und (optional) wiederherstellen)**. Bei Auswahl dieser Option führt der Assistent einen Vergleich von ausgewählten Objekten zwischen einer Sicherung und Active Directory auf Attributbasis durch und ermöglicht es Ihnen, mit der Objektwiederherstellung fortzufahren.
- **Restore (skip compare analysis) (Wiederherstellen (Vergleichsanalyse überspringen))**. Diese Option ermöglicht es Ihnen, die Wiederherstellung der Objekte fortzusetzen, die Sie auf der vorigen Seite des Assistenten angegeben haben.

Processing Options (Verarbeitungsoptionen)

Geben Sie auf dieser Seite an, ob die untergeordneten Objekte der Objekte verarbeitet werden sollen und wie die Objektattribute zu verarbeiten sind.

- **Child objects processing (Untergeordnete Objekte werden verarbeitet)**. In diesem Bereich können Sie die folgenden Elemente verwenden:
  - **Process no child objects (Keine untergeordneten Objekte verarbeiten)**. Verarbeitet nur die ausgewählten Objekte.
  - **Process all child objects (Alle untergeordneten Objekte verarbeiten)**. Verarbeitet die ausgewählten Objekte und ihre gesamten untergeordneten Objekte.
  - **Process child objects of selected types (Untergeordnete Objekte der ausgewählten Typen verarbeiten)**. Verarbeitet die ausgewählten Objekte und deren untergeordnete Objekte der Typen, die Sie mit Hilfe der Schaltfläche **Select Object Types (Objekttypen auswählen)** angeben.
  - **Select Object Types (Objekttypen auswählen)**. Ermöglicht es Ihnen, die zu verarbeitenden untergeordneten Objekttypen auszuwählen. Weitere Informationen finden Sie unter „Select Object Types (Objekttypen auswählen)“ auf Seite 224.
- **Attribute-level processing (Verarbeitung auf Attributebene)**. In diesem Bereich können Sie die folgenden Elemente verwenden:
  - **Process all attributes (Alle Attribute verarbeiten)**. Verarbeitet alle Objektattribute. Bei Durchführung einer Wiederherstellung mit dieser Option stellt der Assistent nur die Attribute wieder her, die seit der letzten Sicherung geändert wurden. Der Assistent verändert keine anderen Attribute.
  - **Process selected attributes (Ausgewählte Attribute verarbeiten)**. Verarbeitet ausgewählte Objektattribute. Verwenden Sie die Schaltfläche **Select Attributes (Attribute auswählen)**, um die zu verarbeitenden Attribute anzugeben. Sie können die ausgewählten Attribute nur dann verarbeiten, wenn keine untergeordneten Objekte für die Verarbeitung ausgewählt sind.
  - **Select Attributes (Attribute auswählen)**. Ermöglicht die Festlegung der Objektattribute, die der Assistent verarbeiten soll. Weitere Informationen finden Sie unter „Select Attributes to Be Processed (Zu verarbeitende Attribute auswählen)“ auf Seite 224.

Select Object Types (Objekttypen auswählen)

Im Dialogfeld **Select Object Types (Objekttypen auswählen)** können Sie die untergeordneten Objekttypen angeben, die der Assistent verarbeiten soll.

- **Object Types (Objekttypen)**. Listet die Typen der untergeordneten Objekte für den ausgewählten Container auf. Aktivieren Sie in der Liste die Kontrollkästchen neben den Objekttypen, die der Assistent verarbeiten soll. Klicken Sie abschließend auf **OK**.
- **Show all object types (Alle Objekttypen anzeigen)**. Bei Aktivierung dieser Option werden in der Liste **Object Types (Objekttypen)** die erweiterten Objekttypen angezeigt.

Select Attributes to Be Processed (Zu verarbeitende Attribute auswählen)

Das Dialogfeld **Select Attributes to Be Processed (Zu verarbeitende Attribute auswählen)** ermöglicht Ihnen die Auswahl von Attributen des angegebenen Verzeichnisobjekts. Der Online-Wiederherstellungsassistent verarbeitet nur die von Ihnen in diesem Dialogfeld ausgewählten Attribute.

- **Attributes (Attribute)**. Listet die von Ihnen ausgewählten Attribute des Verzeichnisobjekts auf. Aktivieren Sie in der Liste die Kontrollkästchen neben den Attributnamen. Klicken Sie abschließend auf **OK**. Die Einträge im oberen Teil der Liste **Attributes (Attribute)** ermöglichen Ihnen die Auswahl von Attributgruppen. Wenn Sie zum Beispiel **Address Information (Adressinformationen)** auswählen, werden alle mit den Benutzeradressen in Verbindung stehenden Attribute ausgewählt.
- **Show all possible attributes (Alle möglichen Attribute anzeigen)**. Bei Auswahl dieser Option werden in der Liste **Attributes (Attribute)** alle Attribute des ausgewählten Objekts angezeigt.
- **Clear all (Auswahl aufheben)**. Deaktiviert alle Kontrollkästchen in der Liste **Attributes (Attribute)**.

Reporting Options (Berichterstattungsoptionen)

Auf dieser Seite können Sie festlegen, ob Sie einen Vergleichs- oder Wiederherstellungsbericht generieren möchten und welche Informationen der Bericht enthalten soll.

- **Generate report (Bericht generieren)**. Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, generiert der Assistent einen Bericht auf Grundlage der von Ihnen angegebenen Einstellungen.
- **Report changed objects only (Nur geänderte Objekte melden)**. Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, enthält der Vergleichsbericht nur Informationen über die Objekte, die seit der letzten Sicherung geändert wurden, und der Wiederherstellungsbericht enthält nur Informationen über die Objekte, die der Assistent während der Wiederherstellung geändert oder deren Löschung er rückgängig gemacht hat.
- **Report changed attributes only (Nur geänderte Attribute melden)**. Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, enthält der Vergleichsbericht nur Informationen über die Objektattribute, die seit der letzten Sicherung geändert wurden, und der Wiederherstellungsbericht enthält nur Informationen über die Objektattribute, die der Assistent während der Wiederherstellung geändert hat.
- **Include ChangeAuditor data in reports (ChangeAuditor-Daten in Berichte aufnehmen)**. Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, umfasst der Vergleichsbericht Informationen über Benutzer, die bestimmte Active Directory-Objekte geändert haben. Um diese Option verwenden zu können, muss Quest ChangeAuditor for Active Directory in der Active Directory-Gesamtstruktur von Recovery Manager Forest Edition installiert sein.
- **ChangeAuditor database (ChangeAuditor-Datenbank)**. Ermöglicht Ihnen die Festlegung der ChangeAuditor-Datenbank, aus der Sie Daten über Benutzer, die Active Directory-Objekte geändert haben, abfragen möchten.

Operation Start (Start des Vorgangs)

Auf dieser Seite können Sie die Einstellungen überprüfen, die Sie in den vorigen Schritten des Assistenten angegeben haben. Um den Vorgang zu starten, klicken Sie auf **Next (Weiter)**. Um die Einstellungen des Assistenten zu ändern, klicken Sie auf **Back (Zurück)**.

Operation Progress (Vorgangsfortschritt)

Auf dieser Seite wird der Fortschritt des Vorgangs angezeigt. Außerdem wird eine Zusammenfassung der Vergleichsergebnisse oder eine Zusammenfassung der während des Wiederherstellungsvorgangs an Active Directory vorgenommenen Änderungen angezeigt.

- **Objects total (Objekte insgesamt)**. Anzahl der Objekte, die der Assistent verarbeitet hat.
- **Different objects/Restored objects (Unterschiedliche Objekte/Wiederhergestellte Objekte)**. **Different objects (Unterschiedliche Objekte)** zeigt die Anzahl der verglichenen Objekte an, bei denen der Assistent Unterschiede erkannt hat. **Restored objects (Wiederhergestellte Objekte)** zeigt die Anzahl der Objekte an, die der Assistent in Active Directory wiederhergestellt hat.
- **Errors occurred (Aufgetretene Fehler)**. Anzahl der Fehler, die der Assistent während des Vorgangs erkannt hat.

Password Settings (Kennworteinstellungen)

Dieses Dialogfeld ermöglicht Ihnen die Festlegung des Kennworts und der Kennworteinstellungen für das Benutzerkonto, das Sie mit Hilfe des Online-Wiederherstellungsassistenten wiederherstellen.

Das Dialogfeld enthält die folgenden Elemente:

- **Specify the new password (Neues Kennwort angeben)**. Aktivieren Sie diese Option, wenn Sie ein neues Kennwort für das wiederherzustellende Benutzerkonto festlegen möchten.
  - **New password (Neues Kennwort)**. Hier können Sie ein bis zu 127 Zeichen langes Kennwort, bei dem zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden wird, eingeben.
  - **Confirm new password (Neues Kennwort bestätigen)**. Hier können Sie das Kennwort zur Bestätigung erneut eingeben.
- **Leave the password unchanged (Kennwort unverändert lassen)**. Wählen Sie diese Option, wenn das Benutzerkennwort unverändert bleiben soll. Bei Aktivierung dieser Option kann das wiederhergestellte Benutzerkonto deaktiviert sein, wenn das entsprechende Benutzerkennwort nicht den Anforderungen der Kennwortrichtlinie entspricht.
- **Additional options (Zusätzliche Optionen)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um zusätzliche Einstellungen für das Benutzerkennwort festzulegen.
  - **Disable user account (Benutzerkonto deaktivieren)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um das Benutzerkonto zu deaktivieren.
  - **User must change password at next logon (Benutzer muss Kennwort bei nächster Anmeldung ändern)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, damit die Benutzer bei der nächsten Anmeldung ihre Kennwörter ändern müssen.
- **Apply these settings to all restored users (Diese Einstellungen auf alle wiederhergestellten Benutzer anwenden)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die angegebenen Kennworteinstellungen für alle aus der Sicherung wiederherzustellenden Benutzerkonten zu übernehmen.

Operation Option (Option für den Vorgang)

Auf dieser Seite können Sie Vergleichsberichte analysieren und nach der Durchführung des Vergleichs die Wiederherstellung starten.

- **View Report (Bericht anzeigen)**. Klicken Sie auf diese Option, um Vergleichsberichte anzuzeigen. Der Bericht wird mit Quest Reports Viewer oder mit Microsoft SQL Server Reporting Services angezeigt und verwaltet. Die für die Generierung, Verwaltung und Anzeige der Berichte verwendete Anwendung wurde während der Installation von Recovery Manager Forest Edition angegeben.
- **Proceed to restore (Mit Wiederherstellung fortfahren)**. Um mit der Wiederherstellung der ausgewählten Objekte fortzufahren, aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, und klicken Sie dann auf **Next (Weiter)**. Um den Assistenten ohne Durchführung einer Wiederherstellung zu beenden, lassen Sie dieses Kontrollkästchen deaktiviert, und klicken Sie dann auf **Next (Weiter)**.

Objects to Be Restored (Wiederherzustellende Objekte)

Auf dieser Seite können Sie die Werte von Objektattributen anzeigen und wiederherzustellende Active Directory-Objekte auswählen.

- **Objects (Objekte)**. Listet die Objekte auf, die der Assistent verarbeiten soll. Die Liste **Objects (Objekte)** enthält nur die Objekte, bei denen während des Vergleichs Unterschiede erkannt wurden. In der Spalte **Name** wird der definierte Name des Objekts angezeigt.
- **Properties (Eigenschaften)**. Zeigt das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** an, in dem die Attributwerte der Objekte angezeigt werden, die Sie in der Liste **Objects (Objekte)** auswählen.
- **Select All (Alles auswählen)**. Wählt alle Objekte aus der Liste **Objects (Objekte)** aus.
- **Clear All (Auswahl aufheben)**. Deaktiviert alle Kontrollkästchen unter **Objects (Objekte)**.

So wählen Sie wiederherzustellende Objekte aus:

- Aktivieren Sie die entsprechenden Kontrollkästchen in der Liste **Objects (Objekte)**, und klicken Sie dann auf **Next (Weiter)**.

  Sie können das Dropdown-Listenfeld verwenden, um Objekte in der Liste **Objects (Objekte)** zu filtern. Sie können alle Objekte auswählen oder die Auswahl für alle Objekte aufheben, indem Sie auf die Schaltflächen **Select All (Alles auswählen)** bzw. **Clear All (Auswahl aufheben)** klicken.

So zeigen Sie die Werte der Objektattribute an:

- Wählen Sie ein Objekt in der Liste **Objects (Objekte)** aus, und klicken Sie dann auf **Properties (Eigenschaften)**.

  Der Assistent zeigt das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** an. Im Feld **Attributes (Attribute)** im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** werden Attribute des ausgewählten Objekts angezeigt. Außerdem werden die Werte angezeigt, die jedes Attribut in der Sicherung und in Active Directory hat. Nachfolgend sind die Elemente des Dialogfelds **Properties (Eigenschaften)** aufgeführt:

  - **Show changed attributes only (Nur geänderte Attribute anzeigen)**. Bei Auswahl dieser Option werden in der Liste **Attributes (Attribute)** nur die Attribute angezeigt, die sich seit der Erstellung der Sicherung geändert haben.
  - **Show all possible attributes (Alle möglichen Attribute anzeigen)**. Bei Auswahl dieser Option werden in der Liste **Attributes (Attribute)** alle Attribute des ausgewählten Objekts angezeigt.
  - **Include attributes with empty values (Attribute mit leeren Werten aufnehmen)**. Bei Auswahl dieser Option werden in der Liste **Attributes (Attribute)** auch die Attribute angezeigt, die leere Werte aufweisen.

  Jeder Eintrag in der Liste **Attributes (Attribute)** umfasst folgende Felder:

  - **Attribute (Attribut)**. Zeigt den LDAP-Anzeigenamen eines Attributs.
  - **Value in Backup (Wert in der Sicherung)**. Zeigt den Wert an, den das Attribut in der Sicherung hat.
  - **Value in Active Directory (Wert in Active Directory)**. Zeigt den Wert an, den das Attribut in Active Directory hat, wenn das Objekt in Active Directory vorhanden ist.

Where to Restore Deleted Objects (Speicherort für die Wiederherstellung gelöschter Objekte)

Auf dieser Seite können Sie einen Container angeben, in dem die Objekte wiederhergestellt werden, die Sie auf der vorigen Seite des Assistenten ausgewählt haben.

- **Restore deleted objects to their original containers (default) (Gelöschte Objekte in den ursprünglichen Containern wiederherstellen (Standard))**. Bei Auswahl dieser Option stellt der Assistent die ausgewählten Objekte in ihrem ursprünglichen Container wieder her.
- **Specify a destination container for restoration of deleted objects (Zielcontainer für die Wiederherstellung gelöschter Objekte angeben)**. Diese Option ermöglicht Ihnen die Festlegung des Zielcontainers für die Wiederherstellung der gelöschten Objekte. Wählen Sie diesen Container mit der Schaltfläche **Browse (Durchsuchen)** aus.

Operation Results (Ergebnisse des Vorgangs)

Auf dieser Seite können Sie den Wiederherstellungsbericht anzeigen oder speichern. Klicken Sie auf **View Report (Bericht anzeigen)**, um Vergleichsberichte anzuzeigen. Der Bericht wird mit Quest Reports Viewer oder mit Microsoft SQL Server Reporting Services angezeigt und verwaltet. Die für die Generierung, Verwaltung und Anzeige der Berichte verwendete Anwendung wurde während der Installation von Recovery Manager Forest Edition angegeben.

Completing the Online Restore Wizard (Fertigstellen des Online-Wiederherstellungsassistenten)

Dies ist die letzte Seite des Assistenten. Klicken Sie auf **Back (Zurück)**, um weitere Objekte auszuwählen und zu vergleichen/wiederherzustellen, oder klicken Sie auf **Finish (Fertig stellen)**, um den Online-Wiederherstellungsassistenten zu schließen. Nach Auswahl einer Sicherung auf der Seite „Backup Selection“ (Auswahl der Sicherung) bereitet der Assistent temporäre Daten vor, indem er die Sicherung entpackt. Dies ist ein langwieriger Vorgang. Die vorbereiteten Daten werden beim Schließen des Assistenten gelöscht, sofern Sie nicht das Kontrollkästchen **Keep extracted data after completing the wizard (Extrahierte Daten nach Beendigung des Assistenten beibehalten)** auf der Seite „Backup Data Preparation“ (Vorbereitung der Daten für die Sicherung)aktiviert haben.

Online Restore Wizard for AD LDS (ADAM) (Online-Wiederherstellungsassistent für AD LDS (ADAM))

Der Online-Wiederherstellungsassistent für AD LDS (ADAM) unterstützt Sie bei der Wiederherstellung von AD LDS (ADAM)-Objekten, die seit der letzten Sicherung gelöscht oder geändert worden sind. Mit diesem Assistenten können Sie einzelne Verzeichnisobjekte und Objektattribute selektiv aus einer Active Directory-Sicherung wiederherstellen, eine Sicherung mit Active Directory vergleichen und zwei aus demselben Domänencontroller stammende Sicherungen vergleichen.

Der Assistent umfasst folgende Schritte:

- Wizard Operation Mode (Betriebsart des Assistenten)
- AD LDS (ADAM) Instance Selection (Auswahl der AD LDS (ADAM)-Instanz)
- Backup Selection (Auswahl der Sicherung)
- Backup for Comparison (Sicherung für den Vergleich)
- Unpacked Backups Folder Selection (Auswahl des Ordners für entpackte Sicherungen)
- Backup Data Preparation (Vorbereitung der Daten für die Sicherung)
- AD LDS (ADAM) Access Options (AD LDS (ADAM)-Zugriffsoptionen)
- Objects to Be Processed (Zu verarbeitende Objekte)
- Processing Options (Verarbeitungsoptionen)
- Reporting Options (Berichterstattungsoptionen)
- Operation Start (Start des Vorgangs)
- Operation Progress (Vorgangsfortschritt)
- Operation Option (Option für den Vorgang)
- Objects to Be Restored (Wiederherzustellende Objekte)
- Operation Results (Ergebnisse des Vorgangs)
- Completing the Online Restore Wizard for AD LDS (ADAM) (Fertigstellen des Online-Wiederherstellungsassistenten für AD LDS (ADAM))

Wizard Operation Mode (Betriebsart des Assistenten)

Auf dieser Seite können Sie auswählen, ob eine Wiederherstellung durchgeführt und ein Bericht über die Änderungen erstellt werden soll oder ob nur zwei AD LDS (ADAM)-Sicherungen verglichen werden sollen, die aus derselben AD LDS (ADAM)-Instanz stammen.

- **Compare, restore, and report changes in AD LDS (ADAM) (Änderungen in AD LDS (ADAM) vergleichen, wiederherstellen oder melden)**. Bei Auswahl dieser Option führt der Assistent einen Vergleich von ausgewählten Objekten zwischen der Sicherung und AD LDS (ADAM) auf Attributbasis durch und ermöglicht es Ihnen, mit der Objektwiederherstellung fortzufahren.
- **Compare two backups and report the differences (Zwei Sicherungen vergleichen und Unterschiede melden)**. Bei Auswahl dieser Option führt der Assistent einen Vergleich von ausgewählten Objekten zwischen zwei AD LDS (ADAM)-Sicherungen aus derselben AD LDS (ADAM)-Instanz auf Attributbasis durch.

AD LDS (ADAM) Instance Selection (Auswahl der AD LDS (ADAM)-Instanz)

Auf dieser Seite können Sie eine Liste der AD LDS (ADAM)-Instanzen anzeigen, für die Sicherungen in Recovery Manager Forest Edition verfügbar sind, und die Instanz auswählen, in der der Assistent AD LDS (ADAM)-Objekte wiederherstellen soll.

- **AD LDS (ADAM) instances (AD LDS (ADAM)-Instanzen)**. Listet AD LDS (ADAM)-Instanzen auf, für die Sicherungen in Recovery Manager Forest Edition verfügbar sind. Wählen Sie in der Liste die Instanz aus, in der der Assistent AD LDS (ADAM)-Objekte wiederherstellen soll, und klicken Sie dann auf **Next (Weiter)**. Im nächsten Schritt listet der Assistent verfügbare Sicherungen für diese Instanz auf.
- **Register (Registrieren)**. Die AD LDS (ADAM)-Instanzliste umfasst nur die Instanzen, für die Sicherungen in der Recovery Manager Forest Edition-Konfigurationsdatenbank registriert sind.

So führen Sie eine Wiederherstellung in einer anderen AD LDS (ADAM)-Instanz durch:

- Klicken Sie auf **Register (Registrieren)**, und klicken Sie dann auf eines der folgenden Elemente:
    - **Register Backup File (Sicherungsdatei registrieren)**. Registriert eine Microsoft Tape Format (MTF)-konforme Sicherungsdatei (.bkf).
    - **Register Backups in Folder (Sicherungen in Ordner registrieren)**. Registriert alle Sicherungsdateien, die sich im ausgewählten Ordner befinden.
    - **Register Offline AD LDS (ADAM) Database (Offline-AD LDS (ADAM)-Datenbank registrieren)**. Registriert eine AD LDS (ADAM)-Datenbank (adamntds.dit-Datei), die aus einer mit Sicherungs-Tools von Drittanbietern erstellten Sicherung dekomprimiert wurde.

Backup Selection (Auswahl der Sicherung)

Auf dieser Seite können Sie eine Liste der Sicherungen anzeigen, die in der Recovery Manager Forest Edition-Konfigurationsdatenbank für die ausgewählte AD LDS (ADAM)-Instanz registriert sind, und eine Sicherung auswählen.

- **Registered backups (Registrierte Sicherungen)**. Listet registrierte Sicherungen (falls vorhanden) für die ausgewählte AD LDS (ADAM)-Instanz auf. Wählen Sie in dieser Liste die Sicherung aus, die der Assistent verwenden soll, und klicken Sie dann auf **Next (Weiter)**. Jeder Eintrag in der Liste umfasst folgende Felder:
  - **Backup Age (Alter der Sicherung)**. Gibt an, wie alt die Sicherung ist. Active Directory ermöglicht nicht die Verwendung einer Sicherung, deren Alter die Active Directory-Tombstone-Lebensdauer überschreitet.
  - **Created (Erstellt)**. Zeigt das Datum der Erstellung der Sicherung an.
  - **Media (Medium)**. Zeigt den Pfad und den Namen der Sicherungsdatei an.

  Die Liste enthält nur die Sicherungen, die in der Konfigurationsdatenbank von Recovery Manager Forest Edition registriert sind. Im Online-Wiederherstellungsassistenten können Sie auch Sicherungen verwenden, die durch Anwendungen erstellt wurden, die Sicherungen im Microsoft Tape-Format (MTF) speichern, z. B. Windows Backup oder Veritas Backup Exec. Um eine Sicherung dieses Typs zu verwenden, wählen Sie **Register (Registrieren)**.
- **Register (Registrieren)**. Um weitere Sicherungen zu registrieren, klicken Sie auf **Register (Registrieren)** und dann auf eines der folgenden Elemente:
  - **Register Backup File (Sicherungsdatei registrieren)**. Registriert eine Microsoft Tape Format (MTF)-konforme Sicherungsdatei (.bkf).
  - **Register Backups in Folder (Sicherungen in Ordner registrieren)**. Registriert alle Sicherungsdateien, die sich im ausgewählten Ordner befinden.
  - **Register Offline AD LDS (ADAM) Database (Offline-AD LDS (ADAM)-Datenbank registrieren)**. Registriert eine AD LDS (ADAM)-Datenbank (adamntds.dit-Datei), die aus einer mit Sicherungs-Tools von Drittanbietern erstellten Sicherung dekomprimiert wurde.

Backup for Comparison (Sicherung für den Vergleich)

Auf dieser Seite können Sie die mit der bereits ausgewählten Sicherung zu vergleichende Sicherung auswählen. Dieses Fenster wird angezeigt, wenn Sie die Option **Compare two backups and report the differences (Zwei Sicherungen vergleichen und Unterschiede melden)** im Fenster „Wizard Operation Mode“ (Betriebsart des Assistenten) auswählen.

- **Registered backups (Registrierte Sicherungen)**. Bietet eine Liste der registrierten AD LDS (ADAM)-Sicherungen für die ausgewählte AD LDS (ADAM)-Instanz. Jeder Eintrag in der Liste umfasst folgende Felder:
  - **Backup Age (Alter der Sicherung)**. Gibt an, wie alt die Sicherung ist. Active Directory ermöglicht nicht die Verwendung einer Sicherung, deren Alter die Active Directory-Tombstone-Lebensdauer überschreitet.
  - **Created (Erstellt)**. Zeigt das Datum der Erstellung der Sicherung an.
  - **Media (Medium)**. Zeigt den Pfad und den Namen der Sicherungsdatei an.
- **Register (Registrieren)**. Um weitere Sicherungen zu registrieren, klicken Sie auf **Register (Registrieren)** und dann auf eines der folgenden Elemente:
  - **Register Backup File (Sicherungsdatei registrieren)**. Registriert eine Microsoft Tape Format (MTF)-konforme Sicherungsdatei (.bkf).
  - **Register Backups in Folder (Sicherungen in Ordner registrieren)**. Registriert alle Sicherungsdateien, die sich im ausgewählten Ordner befinden.
  - **Register Offline AD LDS (ADAM) Database (Offline-AD LDS (ADAM)-Datenbank registrieren)**. Registriert eine AD LDS (ADAM)-Datenbank (adamntds.dit-Datei), die aus einer mit Sicherungs-Tools von Drittanbietern erstellten Sicherung dekomprimiert wurde.

Nur aus derselben AD LDS (ADAM)-Instanz stammende Sicherungen können verglichen werden. Die erste der ausgewählten Sicherungen muss älter als die zweite sein.

Unpacked Backups Folder Selection (Auswahl des Ordners für entpackte Sicherungen)

Auf dieser Seite können Sie optional den Ordner ändern, in den Recovery Manager Forest Edition die ausgewählte Sicherung dekomprimiert. Im Feld **Path to store unpacked backups (Pfad zur Speicherung entpackter Sicherungen)** wird der Pfad zu dem Ordner angezeigt, der aktuell zur Speicherung von entpackten Sicherungen verwendet wird. Jede entpackte Sicherung wird in einem eigenen Unterordner dieses Ordners gespeichert. Um diesen Pfad unverändert zu lassen, klicken Sie auf **Next (Weiter)**. Um einen anderen Pfad anzugeben, geben Sie den Pfad zu einem neuer Ordner ein, oder klicken Sie auf **Browse (Durchsuchen)**, um ihn auszuwählen. Klicken Sie abschließend auf **Next (Weiter)**. Ihre Änderungen haben keinen Einfluss auf die Standardeinstellungen für entpackte Sicherungen.

Backup Data Preparation (Vorbereitung der Daten für die Sicherung)

Auf dieser Seite können Sie den Fortschritt der Extraktion der Sicherung verfolgen. Klicken Sie auf **Cancel (Abbrechen)**, um den Entpackvorgang anzuhalten. Der Assistent kann die extrahierten Daten auch für eine zukünftige Verwendung beibehalten. Wenn das Kontrollkästchen **Keep extracted data after completing the wizard (Extrahierte Daten nach Beendigung des Assistenten beibehalten)** aktiviert ist, speichert der Assistent die extrahierte DIT-Datenbank in einem temporären Ordner, sodass Sie diese Informationen für weitere Starts des Online-Wiederherstellungsassistenten oder Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten verwenden können. Der temporäre Ordner wird auf der Registerkarte **General (Allgemeines)** im Dialogfeld **Unpacked Backups Policy (Richtlinie für entpackte Sicherungen)** angegeben. Wenn dieses Kontrollkästchen deaktiviert ist, werden die extrahierten Daten beim Schließen des Assistenten gelöscht. Da die Dekomprimierung ein langwieriger Vorgang ist, sollten Sie den Assistenten erst schließen, wenn Sie ganz sicher sind, dass in der aktuellen Sitzung keine weiteren Objekte mehr verglichen oder wiederhergestellt werden müssen.

AD LDS (ADAM) Access Options (AD LDS (ADAM)-Zugriffsoptionen)

Auf dieser Seite können Sie die AD LDS (ADAM)-Zielinstanz und das Konto für den Zugriff auf diese Instanz angeben.

- **Target AD LDS (ADAM) instance (AD LDS (ADAM)-Zielinstanz)**. Zeigt den Namen der AD LDS (ADAM)-Instanz für den Wiederherstellungsvorgang an. Standardmäßig verwendet der Assistent die AD LDS (ADAM)-Instanz, aus der die Sicherung erstellt wurde. Um eine andere Instanz auszuwählen, klicken Sie auf „Browse“ (Durchsuchen), und führen Sie dann die entsprechenden Schritte im Dialogfeld **Select AD LDS (ADAM) Instance (AD LDS (ADAM)-Instanz auswählen)** durch.
- **Browse (Durchsuchen)**. Öffnet das Dialogfeld **Select AD LDS (ADAM) Instance (AD LDS (ADAM)-Instanz auswählen)**, in dem Sie die AD LDS (ADAM)-Zielinstanz für den Wiederherstellungsvorgang auswählen können.
- **Port number (Portnummer)**. Zeigt die von AD LDS (ADAM) verwendete Portnummer an.
- **Account used to access the AD LDS (ADAM) instance (Für den Zugriff auf die AD LDS (ADAM)-Zielinstanz verwendetes Konto)**. Zeigt das für den Zugriff auf die AD LDS (ADAM)-Zielinstanz verwendete Benutzerkonto an. Um ein anderes Konto oder eine andere AD LDS (ADAM)-Instanz für den Zugriff anzugeben, klicken Sie auf **Change (Ändern)**.
- **Change (Ändern)**. Öffnet das Dialogfeld **Connect to AD LDS (ADAM) (Mit AD LDS (ADAM) verbinden)**, in dem Sie die AD LDS (ADAM)-Zielinstanz und das Benutzerkonto für den Zugriff auf diese Instanz angeben können.

Objects to Be Processed (Zu verarbeitende Objekte)

In diesem Fenster können Sie die zu verarbeitenden AD LDS (ADAM)-Objekte auswählen.

- **Objects (Objekte)**. Listet die Objekte auf, die der Assistent verarbeiten soll. In der Spalte **Name** wird der definierte Name des Objekts angezeigt.
- **Add (Hinzufügen)**. Fügt Objekte der Liste **Objects (Objekte)** hinzu. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, und klicken Sie dann im Kontextmenü auf **Find (Suchen)**, **Browse (Durchsuchen)** oder **Import (Importieren)**, um die Objekte anzugeben, die Sie hinzufügen möchten.
- **Remove (Entfernen)**. Entfernt die ausgewählten Objekte aus der Liste **Objects (Objekte)**.
- **Properties (Eigenschaften)**. Zeigt das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** an, in dem die Attributwerte der Objekte angezeigt werden, die Sie in der Liste **Objects (Objekte)** auswählen.

So fügen Sie der Liste „Objects" (Objekte) Objekte hinzu:

1. Klicken Sie auf **Add (Hinzufügen)**, und führen Sie dann einen der folgenden Schritte aus:
   - Klicken Sie im Kontextmenü auf **Find (Suchen)**, und suchen Sie über das Dialogfeld **Select Objects in Backup (Objekte in Sicherung suchen und auswählen)** nach Objekten in der Sicherung. Wählen Sie unter **Search results (Suchergebnisse)** Objekte aus, indem Sie die Kontrollkästchen neben den Objektnamen aktivieren.
   - Klicken Sie im Kontextmenü auf **Browse (Durchsuchen)**, und navigieren Sie im Dialogfeld **Browse and Select Object in Backup (Sicherung durchsuchen und Objekt auswählen)** durch die Verzeichnisstruktur, um ein Objekt auszuwählen.
   - Klicken Sie im Kontextmenü auf **Import (Importieren)**, und suchen Sie im Dialogfeld **Open (Öffnen)** eine Importdatei, die die definierten Namen (DNs) der Objekte enthält, die Sie hinzufügen möchten, und öffnen Sie sie. Importdateien sind Textdateien, die pro Zeile einen DN enthalten. Bei der Vorbereitung einer Importdatei für die Auswahl von Objekten müssen Sie reservierte Zeichen umgehen, indem Sie solchen Zeichen einen umgekehrten Schrägstrich (\) in DN-Zeichenketten voranstellen. Die reservierten Zeichen, denen der umgekehrte Schrägstrich vorangestellt werden muss, sind das Semikolon (;), rechte und linke spitze Klammern (<, >), der umgekehrte Schrägstrich (\), doppelte Anführungszeichen (“), das Plus-Zeichen (+), das Komma (,), ein Leerzeichen sowie das #-Zeichen am Anfang einer Zeichenkette und das Leerzeichen am Ende einer Zeichenkette.
2. Klicken Sie danach auf **OK**, um das Dialogfeld zu schließen.

So zeigen Sie die Werte der Objektattribute an:

- Wählen Sie ein Objekt in der Liste **Objects (Objekte)** aus, und klicken Sie dann auf **Properties (Eigenschaften)**.

  Der Assistent zeigt das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** an. Im Feld **Attributes (Attribute)** im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** werden Attribute des ausgewählten Objekts angezeigt. Außerdem werden die Werte angezeigt, die jedes Attribut in der Sicherung und in Active Directory hat. Nachfolgend sind die Elemente des Dialogfelds **Properties (Eigenschaften)** aufgeführt:

  - **Show changed attributes only (Nur geänderte Attribute anzeigen)**. Bei Auswahl dieser Option werden in der Liste **Attributes (Attribute)** nur die Attribute angezeigt, die sich seit der Erstellung der Sicherung geändert haben.
  - **Show all possible attributes (Alle möglichen Attribute anzeigen)**. Bei Auswahl dieser Option werden in der Liste **Attributes (Attribute)** alle möglichen Attribute des ausgewählten Objekts angezeigt.
  - **Include attributes with empty values (Attribute mit leeren Werten aufnehmen)**. Bei Auswahl dieser Option werden in der Liste **Attributes (Attribute)** nur die Attribute angezeigt, die keine leeren Werte aufweisen.

Jeder Eintrag in der Liste **Attributes (Attribute)** umfasst folgende Felder:

- **Attribute (Attribut)**. Zeigt den LDAP-Anzeigenamen eines Attributs. Wenn der Wert in der Sicherung vom Wert in AD LDS (ADAM) abweicht, wird das Attribut mit einem roten Ausrufezeichen gekennzeichnet. Andernfalls wird er durch ein grünes Häkchen gekennzeichnet.
- **Value in Backup (Wert in der Sicherung)**. Zeigt den Wert an, den das Attribut in der Sicherung hat.
- **Value in Active Directory (Wert in Active Directory)**. Zeigt den Wert an, den das Attribut in AD LDS (ADAM) hat, wenn das Objekt in AD LDS (ADAM) vorhanden ist.

Processing Options (Verarbeitungsoptionen)

Auf dieser Seite können Sie die Vorgangsoption auswählen, um anzugeben, ob die untergeordneten Objekte des Objekts verarbeitet werden sollen und wie die Objektattribute zu verarbeiten sind.

- **Operation Option (Option für den Vorgang)**. In diesem Bereich können Sie die folgenden Elemente verwenden:
  - **Compare, analyze, and, optionally, restore (Vergleichen, analysieren und (optional) wiederherstellen)**. Vergleicht die ausgewählten Objekte mit ihren Entsprechungen in AD LDS (ADAM).
  - **Restore (skip compare analysis) (Wiederherstellen (Vergleichsanalyse überspringen))**. Überspringt den Vergleichsvorgang und stellt die ausgewählten Objekte ohne Erstellung und Analyse von Vergleichsberichten wieder her.
  - **Restore the selected objects (Ausgewählte Objekte wiederherstellen)**. Wird angezeigt, wenn Sie nach der Durchführung des Vergleichs mit der Wiederherstellung fortfahren. Stellt die im Fenster „Wiederherzustellende Objekte“ ausgewählten Objekte wieder her.
- **Child objects processing (Untergeordnete Objekte werden verarbeitet)**. In diesem Bereich können Sie die folgenden Elemente verwenden:
  - **Process no child objects (Keine untergeordneten Objekte verarbeiten)**. Verarbeitet nur die ausgewählten Objekte.
  - **Process all child objects (Alle untergeordneten Objekte verarbeiten)**. Verarbeitet die ausgewählten Objekte und ihre gesamten untergeordneten Objekte.
  - **Process child objects of selected types (Untergeordnete Objekte der ausgewählten Typen verarbeiten)**. Verarbeitet die ausgewählten Objekte und deren untergeordnete Objekte der Typen, die Sie mit Hilfe der Schaltfläche **Select Object Types (Objekttypen auswählen)** angeben.
  - **Select Object Types (Objekttypen auswählen)**. Zeigt das Dialogfeld **Select Object Types (Objekttypen auswählen)** an, das die Auswahl der zu verarbeitenden untergeordneten Objekttypen ermöglicht.
- **Attribute-level processing (Verarbeitung auf Attributebene)**. In diesem Bereich können Sie die folgenden Elemente verwenden:
  - **Process all attributes (Alle Attribute verarbeiten)**. Verarbeitet alle Objektattribute. Bei Durchführung einer Wiederherstellung mit dieser Option stellt der Assistent nur die Attribute wieder her, die seit der letzten Sicherung geändert wurden. Der Assistent verändert keine anderen Attribute.
  - **Process selected attributes (Ausgewählte Attribute verarbeiten)**. Verarbeitet ausgewählte Objektattribute. Verwenden Sie die Schaltfläche **Select Attributes (Attribute auswählen)**, um die zu verarbeitenden Attribute anzugeben. Sie können die ausgewählten Attribute nur dann verarbeiten, wenn keine untergeordneten Objekte für die Verarbeitung ausgewählt sind.
  - **Select Attributes (Attribute auswählen)**. Zeigt das Dialogfeld **Select Attributes to Be Processed (Zu verarbeitende Attribute auswählen)** an, in dem Sie angeben können, welche Objektattribute der Assistent verarbeiten soll.

Reporting Options (Berichterstattungsoptionen)

Auf dieser Seite können Sie festlegen, ob Sie einen Vergleichs- oder Wiederherstellungsbericht generieren möchten und welche Informationen der Bericht enthalten soll.

- **Generate report (Bericht generieren)**. Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, generiert der Assistent einen Bericht auf Grundlage der von Ihnen angegebenen Einstellungen.
- **Report changed objects only (Nur geänderte Objekte melden)**. Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, enthält der Vergleichsbericht nur Informationen über die Objekte, die seit der letzten Sicherung geändert wurden, und der Wiederherstellungsbericht enthält nur Informationen über die Objekte, die der Assistent während der Wiederherstellung geändert oder deren Löschung er rückgängig gemacht hat.
- **Report changed attributes only (Nur geänderte Attribute melden)**. Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, enthält der Vergleichsbericht nur Informationen über die Objektattribute, die seit der letzten Sicherung geändert wurden, und der Wiederherstellungsbericht enthält nur Informationen über die Objektattribute, die der Assistent während der Wiederherstellung geändert hat.

Operation Start (Start des Vorgangs)

Auf dieser Seite können Sie die Einstellungen überprüfen, die Sie in den vorigen Schritten des Assistenten angegeben haben. Um den Vorgang zu starten, klicken Sie auf **Next (Weiter)**. Um die Einstellungen des Assistenten zu ändern, klicken Sie auf **Back (Zurück)**.

Operation Progress (Vorgangsfortschritt)

Auf dieser Seite wird der Fortschritt des Vorgangs angezeigt. Außerdem wird eine Zusammenfassung der Vergleichsergebnisse oder eine Zusammenfassung der während des Wiederherstellungsvorgangs an AD LDS (ADAM) durchgeführten Änderungen angezeigt.

- **Objects total (Objekte insgesamt)**. Anzahl der Objekte, die der Assistent verarbeitet hat.
- **Different objects/Restored objects (Unterschiedliche Objekte/Wiederhergestellte Objekte)**. **Different objects (Unterschiedliche Objekte)** zeigt die Anzahl der verglichenen Objekte an, bei denen der Assistent Unterschiede erkannt hat. **Restored objects (Wiederhergestellte Objekte)** zeigt die Anzahl der Objekte an, die der Assistent in AD LDS (ADAM) wiederhergestellt hat.
- **Errors occurred (Aufgetretene Fehler)**. Anzahl der Fehler, die der Assistent während des Vorgangs erkannt hat.

Operation Option (Option für den Vorgang)

Auf dieser Seite können Sie Vergleichsberichte analysieren und nach der Durchführung des Vergleichs die Wiederherstellung starten.

- **View Report (Bericht anzeigen)**. Klicken Sie auf diese Option, um Vergleichsberichte anzuzeigen. Der Bericht wird mit Quest Reports Viewer oder mit Microsoft SQL Server Reporting Services angezeigt und verwaltet. Die für die Generierung, Verwaltung und Anzeige der Berichte verwendete Anwendung wurde während der Installation von Recovery Manager Forest Edition angegeben.
- **Proceed to restore (Mit Wiederherstellung fortfahren)**. Um mit der Wiederherstellung der ausgewählten Objekte fortzufahren, aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, und klicken Sie dann auf **Next (Weiter)**. Um den Assistenten ohne Durchführung einer Wiederherstellung zu beenden, lassen Sie dieses Kontrollkästchen deaktiviert, und klicken Sie dann auf **Next (Weiter)**.

Objects to Be Restored (Wiederherzustellende Objekte)

Auf dieser Seite können Sie die Werte von Objektattributen anzeigen und wiederherzustellende AD LDS (ADAM)-Objekte auswählen.

- **Objects (Objekte)**. Listet die Objekte auf, die der Assistent verarbeiten soll. Die Liste **Objects (Objekte)** enthält nur die Objekte, bei denen während des Vergleichs Unterschiede erkannt wurden. In der Spalte **Name** wird der definierte Name des Objekts angezeigt.
- **Properties (Eigenschaften)**. Zeigt das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** an, in dem die Attributwerte der Objekte angezeigt werden, die Sie in der Liste **Objects (Objekte)** auswählen.
- **Select All (Alles auswählen)**. Wählt alle Objekte aus der Liste **Objects (Objekte)** aus.
- **Clear All (Auswahl aufheben)**. Deaktiviert alle Kontrollkästchen unter **Objects (Objekte)**.

So wählen Sie wiederherzustellende Objekte aus:

- Aktivieren Sie die entsprechenden Kontrollkästchen in der Liste **Objects (Objekte)**, und klicken Sie dann auf **Next (Weiter)**.

  Sie können das Dropdown-Listenfeld verwenden, um Objekte in der Liste **Objects (Objekte)** zu filtern. Sie können alle Objekte auswählen oder die Auswahl für alle Objekte aufheben, indem Sie auf die Schaltflächen **Select All (Alles auswählen)** bzw. **Clear All (Auswahl aufheben)** klicken.

So zeigen Sie die Werte der Objektattribute an:

- Wählen Sie ein Objekt in der Liste **Objects (Objekte)** aus, und klicken Sie dann auf **Properties (Eigenschaften)**.

  Der Assistent zeigt das Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** an. Im Feld **Attributes (Attribute)** im Dialogfeld **Properties (Eigenschaften)** werden Attribute des ausgewählten Objekts angezeigt. Außerdem werden die Werte angezeigt, die jedes Attribut in der Sicherung und in AD LDS (ADAM) hat. Nachfolgend sind die Elemente des Dialogfelds **Properties (Eigenschaften)** aufgeführt:

  - **Show changed attributes only (Nur geänderte Attribute anzeigen)**. Bei Auswahl dieser Option werden in der Liste **Attributes (Attribute)** nur die Attribute angezeigt, die sich seit der Erstellung der Sicherung geändert haben.
  - **Show all possible attributes (Alle möglichen Attribute anzeigen)**. Bei Auswahl dieser Option werden in der Liste **Attributes (Attribute)** alle Attribute des ausgewählten Objekts angezeigt.
  - **Show non-empty attributes only (Nur nicht leere Attribute anzeigen)**. Bei Auswahl dieser Option werden in der Liste **Attributes (Attribute)** nur die Attribute angezeigt, die keine leeren Werte aufweisen.

  Jeder Eintrag in der Liste **Attributes (Attribute)** umfasst folgende Felder:

  - **Attribute (Attribut)**. Zeigt den LDAP-Anzeigenamen eines Attributs.
  - **Value in Backup (Wert in der Sicherung)**. Zeigt den Wert an, den das Attribut in der Sicherung hat.
  - **Value in Active Directory (Wert in Active Directory)**. Zeigt den Wert an, den das Attribut in Active Directory hat, wenn das Objekt in Active Directory vorhanden ist.

Operation Results (Ergebnisse des Vorgangs)

Auf dieser Seite können Sie den Wiederherstellungsbericht anzeigen oder speichern. Klicken Sie auf **View Report (Bericht anzeigen)**, um Vergleichsberichte anzuzeigen. Der Bericht wird mit Quest Reports Viewer oder mit Microsoft SQL Server Reporting Services angezeigt und verwaltet. Die für die Generierung, Verwaltung und Anzeige der Berichte verwendete Anwendung wurde während der Installation von Recovery Manager Forest Edition angegeben.

Completing the Online Restore Wizard for AD LDS (ADAM) (Fertigstellen des Online-Wiederherstellungsassistenten für AD LDS (ADAM))

Dies ist die letzte Seite des Assistenten. Klicken Sie auf **Back (Zurück)**, um zusätzliche Objekte auszuwählen und zu vergleichen/wiederherzustellen, oder klicken Sie auf **Finish (Fertig stellen)**, um den Assistenten zu schließen. Nach Auswahl einer Sicherung auf der Seite „Backup Selection“ (Auswahl der Sicherung) bereitet der Assistent temporäre Daten vor, indem er die Sicherung entpackt. Dies ist ein langwieriger Vorgang. Die vorbereiteten Daten werden beim Schließen des Assistenten gelöscht, sofern Sie nicht das Kontrollkästchen **Keep extracted data after completing the wizard (Extrahierte Daten nach Beendigung des Assistenten beibehalten)** auf der Seite „Backup Data Preparation“ (Vorbereitung der Daten für die Sicherung)aktiviert haben.

Group Policy Restore Wizard (Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistent)

Der Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistent unterstützt Sie bei der Wiederherstellung ausgewählter Gruppenrichtlinienobjekte, Sicherheitseinstellungen für Gruppenrichtlinienobjekte und Verknüpfungen mit Gruppenrichtlinienobjekten. Mit diesem Assistenten können Sie den Status von Gruppenrichtlinienobjekten in Sicherungen mit deren Status in Active Directory vergleichen und Gruppenrichtlinieninformationen aus einer Active Directory-Sicherung in der Quelldomäne der Sicherung wiederherstellen.

Der Assistent umfasst folgende Schritte:

- Backup Source Domain (Quelldomäne der Sicherung)
- Backup Selection (Auswahl der Sicherung)
- Unpacked Backups Folder Selection (Auswahl des Ordners für entpackte Sicherungen)
- Backup Data Preparation (Vorbereitung der Daten für die Sicherung)
- Target Domain Controller (Zieldomänencontroller)
- Group Policy Object Selection (Gruppenrichtlinienobjektauswahl)
- GPO Restore Options (Gruppenrichtlinienobjekt-Wiederherstellungsoptionen)
- Link Restore Options (Optionen für die Wiederherstellung von Verknüpfungen)
- Restore Process Start (Start des Wiederherstellungsvorgangs)
- Completing the Group Policy Restore Wizard (Fertigstellen des Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten)

Backup Source Domain (Quelldomäne der Sicherung)

Auf dieser Seite können Sie eine Liste der Domänen anzeigen, für die Active Directory-Sicherungen in Recovery Manager Forest Edition verfügbar sind, und die Domäne auswählen, in der der Assistent Active Directory-Objekte wiederherstellen soll.

- **Domains (Domänen)**. Zeigt eine Liste der Domänen an, für die Active Directory-Sicherungen in Recovery Manager Forest Edition verfügbar sind. Wählen Sie in der Liste die Domäne aus, in der der Assistent Active Directory-Objekte wiederherstellen soll, und klicken Sie dann auf **Next (Weiter)**. Im nächsten Schritt listet der Assistent verfügbare Sicherungen der Domänencontroller für diese Domäne auf.
- **Register (Registrieren)**. Die Liste **Domains (Domänen)** umfasst nur die Domänen, für die Active Directory-Sicherungen in der Sicherungsregistrierungsdatenbank registriert sind.

So führen Sie die Wiederherstellung in einer anderen Domäne durch:

- Klicken Sie auf **Register (Registrieren)**, und klicken Sie dann auf eines der folgenden Elemente:
  - **Register Backup File (Sicherungsdatei registrieren)**. Registriert eine Microsoft Tape Format (MTF)-konforme Sicherungsdatei (.bkf).
  - **Register Backups in Folder (Sicherungen in Ordner registrieren)**. Registriert alle Sicherungsdateien, die sich im ausgewählten Ordner befinden.
  - **Register Offline Active Directory Database (Offline-Active Directory-Datenbank registrieren)**. Registriert eine Active Directory-Datenbank (ntds.dit-Datei), die aus einer mit Sicherungs-Tools von Drittanbietern erstellten Sicherung dekomprimiert wurde.

Backup Selection (Auswahl der Sicherung)

In diesem Fenster können Sie eine Liste der Active Directory-Sicherungen anzeigen, die in der Recovery Manager Forest Edition-Konfigurationsdatenbank für die ausgewählte Domäne registriert sind, und eine Sicherung auswählen.

- **Registered backups (Registrierte Sicherungen)**. Listet registrierte Active Directory-Sicherungen (falls vorhanden) für die ausgewählte Domäne auf. Wählen Sie in der Liste die Sicherung aus, aus der Sie Gruppenrichtlinienobjekte auswählen möchten, und klicken Sie dann auf **Next (Weiter)**. Jeder Eintrag in der Liste umfasst folgende Felder:
  - **Backup Age (Alter der Sicherung)**. Gibt an, wie alt die Sicherung ist. Active Directory ermöglicht nicht die Verwendung einer Sicherung, deren Alter die Active Directory-Tombstone-Lebensdauer (Standardwert: 60 Tage) überschreitet.
  - **Created (Erstellt)**. Zeigt das Datum der Erstellung der Sicherung an.
  - **DC**. Zeigt den Computernamen des Domänencontrollers an; die Sicherung enthält von diesem Domänencontroller abgerufene Verzeichnisobjektdaten.
  - **Media (Medium)**. Zeigt den Pfad und den Namen der Sicherungsdatei an.
- **Register (Registrieren)**. Um weitere Sicherungen zu registrieren, klicken Sie auf **Register (Registrieren)** und dann auf eines der folgenden Elemente:
  - **Register Backup File (Sicherungsdatei registrieren)**. Registriert eine Microsoft Tape Format (MTF)-konforme Sicherungsdatei (.bkf).
  - **Register Backups in Folder (Sicherungen in Ordner registrieren)**. Registriert alle Sicherungsdateien, die sich im ausgewählten Ordner befinden.
  - **Register Offline Active Directory Database (Offline-Active Directory-Datenbank registrieren)**. Registriert eine Active Directory-Datenbank (ntds.dit-Datei), die aus einer mit Sicherungs-Tools von Drittanbietern erstellten Sicherung dekomprimiert wurde.

Im Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten können Sie Sicherungen verwenden, die durch Anwendungen erstellt wurden, die Sicherungen im Microsoft Tape-Format (MTF) speichern, z. B. Windows Backup oder Veritas Backup Exec.

Unpacked Backups Folder Selection (Auswahl des Ordners für entpackte Sicherungen)

In diesem Fenster können Sie optional den Ordner ändern, in den Recovery Manager Forest Edition die ausgewählte Sicherung entpackt. Im Feld **Path to store unpacked backups (Pfad zur Speicherung entpackter Sicherungen)** wird der Pfad zu dem Ordner angezeigt, der aktuell zur Speicherung von entpackten Sicherungen verwendet wird. Jede entpackte Sicherung wird in einem eigenen Unterordner dieses Ordners gespeichert. Um diesen Pfad unverändert zu lassen, klicken Sie auf **Next (Weiter)**. Um einen anderen Pfad anzugeben, geben Sie den Pfad zu einem neuer Ordner ein, oder klicken Sie auf **Browse (Durchsuchen)**, um ihn auszuwählen. Klicken Sie abschließend auf **Next (Weiter)**. Ihre Änderungen haben keinen Einfluss auf die Standardeinstellungen für entpackte Sicherungen.

Backup Data Preparation (Vorbereitung der Daten für die Sicherung)

Auf dieser Seite können Sie den Fortschritt der Extraktion der Sicherung verfolgen. Klicken Sie auf **Cancel (Abbrechen)**, um den Entpackvorgang anzuhalten. Der Assistent kann die extrahierten Daten auch für eine zukünftige Verwendung beibehalten. Wenn das Kontrollkästchen **Keep extracted data after completing the wizard (Extrahierte Daten nach Beendigung des Assistenten beibehalten)** aktiviert ist, speichert der Assistent die extrahierte DIT-Datenbank in einem temporären Ordner, sodass Sie diese Informationen für zukünftige Starts des Online-Wiederherstellungsassistenten, des Online-Wiederherstellungsassistenten für AD LDS (ADAM) oder des Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten wiederverwenden können. Der temporäre Ordner wird auf der Registerkarte **Unpacked Backups (Entpackte Sicherungen)** im Dialogfeld **Recovery Manager for Active Directory Properties (Recovery Manager for Active Directory – Eigenschaften)** angegeben. Wenn dieses Kontrollkästchen deaktiviert ist, werden die extrahierten Daten beim Schließen des Assistenten gelöscht. Da die Dekomprimierung ein langwieriger Vorgang ist, sollten Sie den Assistenten erst schließen, wenn Sie ganz sicher sind, dass in der aktuellen Sitzung keine weiteren Objekte mehr verglichen oder wiederhergestellt werden müssen.

Target Domain Controller (Zieldomänencontroller)

Auf dieser Seite können Sie eine Liste der Domänencontroller anzeigen, die für die Zieldomäne verfügbar sind, die Sie im Fenster „Zieldomäne des Vorgangs“ ausgewählt haben. Außerdem können Sie den Domänencontroller auswählen, den der Assistent für die Wiederherstellung von Gruppenrichtlinieninformationen verwendet.

- **Use domain controller with the Operations Master token for the PDC emulator (Domänencontroller mit dem Betriebsmastertoken für die PDC-Emulation verwenden)**. Stellt Gruppenrichtlinieninformationen auf dem Vorgangs-Master des primären Domänencontroller-Emulators wieder her (Standardoption). Es wird dringend empfohlen, alle Änderungen an den Gruppenrichtlinieninformationen an einem einzigen Domänencontroller wie etwa dem Vorgangs-Master des primären Domänencontroller-Emulators durchzuführen, da die Verwendung desselben Domänencontrollers für alle Gruppenrichtlinienvorgänge gewährleistet, dass keine Daten verloren gehen.
- **Use a different domain controller (Anderen Domänencontroller verwenden)**. Stellt Gruppenrichtlinieninformationen auf einem Domänencontroller wieder her, den Sie aus der Liste unter **Select one of the available domain controllers (Wählen Sie einen der verfügbaren Domänencontroller aus)** auswählen können.
- **Select one of the available domain controllers (Wählen Sie einen der verfügbaren Domänencontroller aus)**. Listet die für die angegebene Domäne verfügbaren Domänencontroller auf.

Group Policy Object Selection (Gruppenrichtlinienobjektauswahl)

Auf dieser Seite können Sie die wiederherzustellenden Gruppenrichtlinienobjekte auswählen. Diese Seite ermöglicht Ihnen außerdem die Anzeige des Vergleichsberichts für die ausgewählten Gruppenrichtlinienobjekte.

- **Group Policy Objects available for restore (Für die Wiederherstellung verfügbare Gruppenrichtlinienobjekte)**. Listet die Objekte auf, die der Assistent verarbeiten soll. In der Spalte **Name** wird der definierte Name des Objekts angezeigt. In der Liste umfasst jeder Eintrag die Spalte „Status in AD“, in der der Status des Gruppenrichtlinienobjekts in Active Directory im Vergleich mit dem Status in der Sicherung angegeben ist. Anfänglich wird in der Spalte **State in AD (Status in AD)** für alle Einträge „Not compared“ (Nicht verglichen)angezeigt. Wenn der Assistent den Status der Gruppenrichtlinienobjekte in Active Directory mit ihrem Status in der Sicherung vergleichen soll, klicken Sie auf **Compare All (Alle vergleichen)**.

  Der Vergleich kann abhängig von der Anzahl der Gruppenrichtlinienobjekte ein langwieriger Vorgang sein. Sie können diesen Vorgang überspringen oder einzelne, zu vergleichende Gruppenrichtlinienobjekte auswählen und dann auf **Compare (Vergleichen)** klicken.

- **Compare All (Alle vergleichen)**. Vergleicht den Status von Gruppenrichtlinienobjekten und ändert dann die Anzeige im Fenster „Group Policy Object Selection“ (Gruppenrichtlinienobjektauswahl). So können Sie den Status jedes für die Wiederherstellung verfügbaren Gruppenrichtlinienobjekts einsehen. In der Liste **Group Policy Objects available for restore (Für die Wiederherstellung verfügbare Gruppenrichtlinienobjekte)** ist jeder Eintrag mit einem der folgenden Symbole gekennzeichnet:

  - Das Objekt unterscheidet sich von dem in der Sicherung: Im Feld „State in AD“ (Status in AD) wird „Different“ (Unterschiedlich) angezeigt.
  - Das Objekt ist identisch mit dem in der Sicherung: Im Feld „State in AD“ (Status in AD) wird „Identical“ (Identisch) angezeigt.
  - Das Objekt ist aktuell gelöscht, ist aber noch in der Sicherung vorhanden: Im Feld „State in AD“ (Status in AD) wird „Deleted“ (Gelöscht) angezeigt.

- **Compare (Vergleichen)**. Vergleicht den Status der ausgewählten Gruppenrichtlinienobjekte und zeigt dann die Ergebnisse des Vergleichs auf der Seite „Group Policy Object Selection“ (Gruppenrichtlinienobjektauswahl) an. In der Liste „Group Policy Objects available for restore“ (Für die Wiederherstellung verfügbare Gruppenrichtlinienobjekte) sind die Einträge, die den ausgewählten Gruppenrichtlinienobjekten entsprechen, mit einem der folgenden Symbole gekennzeichnet:

  - Das Objekt unterscheidet sich von dem in der Sicherung: Im Feld „State in AD“ (Status in AD) wird „Different“ (Unterschiedlich) angezeigt.
  - Das Objekt ist identisch mit dem in der Sicherung: Im Feld „State in AD“ (Status in AD) wird „Identical“ (Identisch) angezeigt.
  - Das Objekt ist aktuell gelöscht, ist aber noch in der Sicherung vorhanden: Im Feld „State in AD“ (Status in AD) wird „Deleted“ (Gelöscht) angezeigt.

- **View Report (Bericht anzeigen)**. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um den Vergleichsbericht für die Gruppenrichtlinienobjekte anzuzeigen, die Sie aus der Liste „Group Policy Objects available for restore“ (Für die Wiederherstellung verfügbare Gruppenrichtlinienobjekte) auswählen.

So wählen Sie wiederherzustellende Gruppenrichtlinienobjekte aus:

- Aktivieren Sie in der Liste unter **Group Policy Objects available for restore (Für die Wiederherstellung verfügbare Gruppenrichtlinienobjekte)** die Kontrollkästchen neben den Gruppenrichtlinienobjekten, und klicken Sie dann auf **Next (Weiter)**, um den Vorgang im Assistenten fortzusetzen.

GPO Restore Options (Gruppenrichtlinienobjekt-Wiederherstellungsoptionen)

Auf dieser Seite können Sie auswählen, ob die Richtlinieneinstellungen, die Sicherheitseinstellungen oder beide wiederhergestellt werden sollen.

- **Restore policy settings in Group Policy Object (Richtlinieneinstellungen im Gruppenrichtlinienobjekt wiederherstellen)**. Wenn das Gruppenrichtlinienobjekt seit der Erstellung der Sicherung geändert wurde, stellt diese Option den Status aller Richtlinieneinstellungen zum Zeitpunkt der Sicherung wieder her. Wenn das Gruppenrichtlinienobjekt gelöscht wurde, können Sie mit dieser Option ein neues Objekt mit demselben Namen und denselben Richtlinieneinstellungen wie für das gesicherte Objekt erstellen.
- **Restore security settings on Group Policy Object (Sicherheitseinstellungen für das Gruppenrichtlinienobjekt wiederherstellen)**. Stellt alle Sicherheitsinformationen des Gruppenrichtlinienobjekts wieder her. Demzufolge verfügen alle Benutzer und Sicherheitsgruppen über die gleichen Zugriffsberechtigungen für das Objekt wie zum Zeitpunkt der Sicherung.

Link Restore Options (Optionen für die Wiederherstellung von Verknüpfungen)

Auf dieser Seite können Sie Verknüpfungen zu dem Gruppenrichtlinienobjekt wieder in den Status zurücksetzen, den sie zum Zeitpunkt der Sicherung hatten. Dadurch wird das Objekt wieder von den gleichen Sites, Domänen und Organisationseinheiten wie zum Zeitpunkt der Sicherung verwendet.

- **Action (Aktion)**. Ermöglicht es Ihnen, die Optionen für die Wiederherstellung von Verknüpfungen festzulegen. Sie können die vorhandenen Verknüpfungen in Ihrer Domäne mit denen aus der Sicherung ersetzen oder die vorhandenen Verknüpfungen beibehalten. Darüber hinaus können Sie die gesicherten Verknüpfungen mit den aktuell in der Domäne vorhandenen Verknüpfungen zusammenführen.
- **Group Policy object links at the time the backup was created (Gruppenrichtlinienobjektverknüpfungen zum Zeitpunkt der Erstellung der Sicherung)**. Bietet eine Liste der Sites, Domänen und Organisationseinheiten, die das ausgewählte Gruppenrichtlinienobjekt zum Zeitpunkt der Sicherung verwendet haben.

  Wenn Sie mehrere Gruppenrichtlinienobjekte auf der Seite „Group Policy Object Selection“ (Gruppenrichtlinienobjektauswahl) ausgewählt haben, wird diese Liste nicht angezeigt. Jeder Eintrag in der Liste umfasst folgende Felder:

  - **Link (Verknüpfung)**. Zeigt den vollständigen definierten Namen von Verzeichnisobjekten an, mit denen das Gruppenrichtlinienobjekt zum Zeitpunkt der Sicherung verknüpft war.
  - **State in AD (Status in AD)**. Gibt den aktuellen Status der Verknüpfung in Active Directory an (angezeigt als „Vorhanden“ oder „Gelöscht“).
  - **No Override (Kein Vorrang)**. Gibt an, ob die Verknüpfung auf „No Override“ (Kein Vorrang) gesetzt war (angezeigt als „Ja“ oder „Nein“), sodass auf einer niedrigeren Ebene von Active Directory verknüpfte Gruppenrichtlinienobjekte keinen Vorrang vor dieser Richtlinie haben können.
  - **Disabled (Deaktiviert)**. Gibt an, ob die Verknüpfung auf „Disabled“ (Deaktiviert) gesetzt war (angezeigt als „Ja“ oder „Nein“), wodurch eine Anwendung des Gruppenrichtlinienobjekts auf die Site, Domäne oder Organisationseinheit verhindert wurde.

So geben Sie die Optionen für die Wiederherstellung der Verknüpfung an:

1. Wählen Sie aus der Liste **Action (Aktion)** eine der folgenden Optionen aus:
   - **Restore the backed up snapshot of links (Wiederherstellen des gesicherten Snapshots von Verknüpfungen)**. Der Assistent ersetzt die vorhandenen Verknüpfungen mit dem Gruppenrichtlinienobjekt durch die Verknüpfungen aus der Sicherung (unter „Group Policy object links at the time the backup was created“ (Gruppenrichtlinienobjektverknüpfungen zum Zeitpunkt der Erstellung der Sicherung) aufgeführt).
   - **Merge the backed up links with the existing links (Zusammenführen der gesicherten Verknüpfungen mit den vorhandenen Verknüpfungen)**. Der Assistent stellt die aufgeführten Verknüpfungen wieder her und belässt die vorhandenen Verknüpfungen intakt.
   - **Make no changes to links (Keine Änderungen an den Verknüpfungen vornehmen)**. Der Assistent stellt weder Verknüpfungen wieder her, noch nimmt er Änderungen an den vorhandenen Verknüpfungen vor.

2. Klicken Sie abschließend auf **Next (Weiter)**. Beachten Sie, dass Sie mit dem Klicken auf **Next (Weiter)** nicht den Wiederherstellungsvorgang starten, sondern lediglich Ihre Wiederherstellungsoptionen überprüfen können.

Restore Process Start (Start des Wiederherstellungsvorgangs)

Auf dieser Seite können Sie die Einstellungen überprüfen, die Sie in den vorigen Schritten des Assistenten angegeben haben. Um den Vorgang zu starten, klicken Sie auf **Next (Weiter)**. Um Ihre Einstellungen zu überprüfen oder zu ändern, klicken Sie auf **Back (Zurück)**.

Completing the Group Policy Restore Wizard (Fertigstellen des Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten)

Dies ist die letzte Seite des Assistenten. Klicken Sie auf **Back (Zurück)**, um zusätzliche Gruppenrichtlinienobjekte auszuwählen und wiederherzustellen, oder klicken Sie auf **Finish (Fertig stellen)**, um den Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten zu schließen. Nach Auswahl einer Sicherung auf der Seite „Backup Selection“ (Auswahl der Sicherung) bereitet der Assistent temporäre Daten vor, indem er die Sicherung entpackt. Dies ist ein langwieriger Vorgang. Die vorbereiteten Daten werden beim Schließen des Assistenten gelöscht, sofern Sie nicht das Kontrollkästchen **Keep extracted data after completing the wizard (Extrahierte Daten nach Beendigung des Assistenten beibehalten)** auf der Seite „Backup Data Preparation“ (Vorbereitung der Daten für die Sicherung) aktiviert haben.

Repair Wizard (Reparaturassistent)

Der Reparaturassistent unterstützt Sie bei der Wiederherstellung des Systemstatus auf einem Domänencontroller einschließlich der Active Directory-Datenbank und des SYSVOL. Mit diesem Assistenten können Sie eine Systemstatussicherung auswählen, Active Directory-Objekte für die autorisierende Wiederherstellung auswählen sowie eine primäre Wiederherstellung des SYSVOL durchführen.

Der Assistent umfasst folgende Seiten:

- Computer and Backup Selection (Auswahl des Computers und der Sicherung)
- Zielcomputer
- Computerneustart
- Primary Restore of SYSVOL (Primäre Wiederherstellung des SYSVOL)
- Restore Process Start (Start des Wiederherstellungsvorgangs)
- Restore Progress (Fortschritt der Wiederherstellung)
- Authoritative Restore Selections (Auswahl der autorisierenden Wiederherstellung)
- Computer Restart in Normal Mode (Computerneustart im normalen Modus)
- Completing the Repair Wizard (Fertigstellen des Reparaturassistenten)

Computer and Backup Selection (Auswahl des Computers und der Sicherung)

Verwenden Sie diese Seite, um eine Liste der Computer anzuzeigen, für die Sicherungen verfügbar sind, und um eine Sicherung für die Durchführung einer Wiederherstellung auszuwählen. Die Liste der Computer im Fenster hängt davon ab, wie der Assistent gestartet wurde. Wenn Sie einen Computer auswählen und dann den Assistenten mit Hilfe des Menüs **Action (Aktion)** starten, enthält die Liste nur den ausgewählten Computer. Andernfalls enthält sie alle Computer.

- **Locate the backup under computer name (Sicherung unter dem folgenden Computernamen suchen)**. Zeigt eine Liste der Computer an, für die Sicherungen verfügbar sind, und ermöglicht Ihnen die Auswahl einer Sicherung für die Durchführung einer Wiederherstellung. Um zu gewährleisten, dass die ausgewählte Sicherung alle Systemstatuskomponenten enthält, die für die Wiederherstellung benötigt werden, durchsuchen Sie **System State (Systemstatus)** im Fenster „Computer and Backup Selection“ (Auswahl des Computers und der Sicherung). Für den ausgewählten Computer werden im Fenster alle Sicherungen angezeigt, die in Recovery Manager Forest Edition verfügbar sind. Ein Sicherungseintrag umfasst das Datum und die Uhrzeit der Erstellung der Sicherung und zeigt das Alter der Sicherung in Tagen an. Die Liste enthält nur die Sicherungen, die in der Konfigurationsdatenbank von Recovery Manager Forest Edition registriert sind.
- **Register (Registrieren)**. Um weitere Sicherungen zu registrieren, klicken Sie auf **Register (Registrieren)** und dann auf eines der folgenden Elemente:
    - **Register Backup File (Sicherungsdatei registrieren)**. Registriert eine Microsoft Tape Format (MTF)-konforme Sicherungsdatei (.bkf).
    - **Register Backups in Folder (Sicherungen in Ordner registrieren)**. Registriert alle Sicherungsdateien, die sich im ausgewählten Ordner befinden.

Im Reparaturassistenten können Sie Sicherungen verwenden, die durch Anwendungen erstellt wurden, die Sicherungen im Microsoft Tape-Format (MTF) speichern, z. B. Windows Backup oder Veritas Backup Exec. Snapshot-Sicherungen werden jedoch vom Reparaturassistenten nicht unterstützt. Sie können Active Directory-Daten aus derartigen Sicherungen mit dem Online-Wiederherstellungsassistenten und dem Gruppenrichtlinien-Wiederherstellungsassistenten wiederherstellen. Der Extraktionsassistent unterstützt ebenfalls Snapshot-Sicherungen.

So wählen Sie eine Sicherung aus:

- Doppelklicken Sie auf den Computer, dessen Sicherung Sie verwenden möchten, und doppelklicken Sie dann auf die Sicherung, die Sie verwenden möchten. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen neben **System State (Systemstatus)**, und klicken Sie dann auf **Next (Weiter)**.

Zielcomputer

Auf dieser Seite können Sie sehen, wo die Systemstatusdaten wiederhergestellt werden.

- **Restore System State data on the computer (Systemstatusdaten im Computer wiederherstellen)**. Zeigt den Namen des Computers an, auf dem die Systemstatusdaten wiederhergestellt werden.
- **Change (Ändern)**. Klicken Sie auf **Change (Ändern)**, um den Zielcomputer zu ändern, und führen Sie dann die entsprechenden Schritte im Dialogfeld **Change Target Computer (Zielcomputer ändern)** durch. Geben Sie im Feld **Computer name (Computername)** den NetBIOS-Namen, den DNS-Namen oder die IP-Adresse des Computers ein, auf dem Sie eine Wiederherstellung durchführen möchten.

  Eine Wiederherstellung auf einem anderen Computer als der Sicherungsquelle kann unerwartete, schwerwiegende Auswirkungen haben, die einen Start des Systems unmöglich machen und eine Neuinstallation des Systems erfordern können.
- **Next (Weiter)**. Klicken Sie auf **Next (Weiter)**, um eine Verbindung zum Zielcomputer herzustellen. In diesem Schritt werden keine Sicherungsdaten übertragen.

Computerneustart

Auf dieser Seite können Sie angeben, wie der Zielcomputer im Modus „Directory Services Restore“ (Verzeichnisdienste wiederherstellen) neu gestartet werden soll.

- **Manual restart (Manueller Neustart)**. Bei Auswahl dieser Option müssen Sie den Zielcomputer manuell neu starten.
- **Automatic restart (Automatischer Neustart)**. Startet den Zielcomputer remote mit Hilfe der Startparameter, die im Feld **Boot option (Startoption)** angezeigt werden. Wenn Sie andere Startparameter anwenden möchten, verwenden Sie die Option **Manual restart (Manueller Neustart)**. Bei der Durchführung des automatischen Neustarts ändert der Assistent das Fenster „Computer Restart“ (Computerneustart) und ermöglicht es Ihnen ggf., das Herunterfahren abzubrechen.
- **Boot option (Startoption)**. Bei Auswahl der Option **Automatic restart (Automatischer Neustart)** werden die Startparameter angezeigt, die für den Remote-Neustart des Zielcomputers verwendet werden. Wenn Sie andere Startparameter anwenden möchten, verwenden Sie die Option **Manual restart (Manueller Neustart)**.

So starten Sie den Computer im Modus „Directory Services Restore" (Verzeichnisdienste wiederherstellen) manuell neu:

1. Starten Sie den Computer neu, und drücken Sie F8, wenn Sie dazu aufgefordert werden.
2. Wählen Sie im Menü den Modus **Directory Services Restore (Verzeichnisdienste wiederherstellen)** aus, und drücken Sie die Eingabetaste.
3. Wenn auf dem Computer mehrere Systeme installiert wurden, wählen Sie die Systeminstallation aus, die wiederhergestellt werden soll, und drücken Sie dann die Eingabetaste. Sie müssen die Installation auswählen, die beim Starten des Reparaturassistenten verwendet wurde.

So brechen Sie das Herunterfahren des Computers ab:

- Klicken Sie auf **Abort Shutdown (Herunterfahren abbrechen)**.

Die Schaltfläche **Abort Shutdown (Herunterfahren abbrechen)** ist nur während einer 40 Sekunden langen Karenzzeit verfügbar. Der Neustart des Domänencontrollers im Modus „Directory Services Restore“ (Verzeichnisdienste wiederherstellen) kann mehrere Minuten in Anspruch nehmen. Über das Feld **Current Status (Aktueller Status)** können Sie den Fortschritt des Neustarts verfolgen.

Nachdem der Domänencontroller im Modus „Directory Services Restore“ (Verzeichnisdienste wiederherstellen) gestartet wurde, zeigt der Assistent das Dialogfeld **Select Account (Konto auswählen)** an. Sie müssen das Kennwort des Administrators für den Modus „Directory Services Restore“ (Verzeichnisdienste wiederherstellen) angeben.

Geben Sie im Dialogfeld **Select Account (Konto auswählen)** den Kontonamen und das Kennwort des Administrators des lokalen Zielcomputers ein (Administrator des Modus „Directory Services Restore“ (Verzeichnisdienste wiederherstellen)). Sie müssen die Anmeldeinformationen eines Kontos verwenden, das in der lokalen Sicherheitskontendatenbank (SAM-Datenbank) gespeichert ist. Sie können nicht den Namen und das Kennwort eines Active Directory-Administrators verwenden. Dies ist nicht möglich, weil Active Directory offline ist und keine Kontoüberprüfung durchgeführt werden kann. Stattdessen wird der Zugriff auf Active Directory auf dem lokalen Computer mit der SAM-Kontendatenbank gesteuert, während Active Directory offline ist.

Primary Restore of SYSVOL (Primäre Wiederherstellung des SYSVOL)

Auf dieser Seite können Sie angeben, ob eine primäre Wiederherstellung des SYSVOL durchgeführt werden soll oder nicht. Dieses Fenster wird angezeigt, wenn der Assistent nicht auf die SYSVOL-Freigabe auf einem Domänencontroller innerhalb der Domäne zugreifen kann.

Das Kontrollkästchen **Perform a primary restore of the SYSVOL (Primäre Wiederherstellung des SYSVOL durchführen)** erzwingt die Durchführung einer primären Wiederherstellung des SYSVOL.

So stellen Sie die SYSVOL-Daten als primäre Daten wieder her:

- Aktivieren Sie das Kontrollkästchen im Fenster „Primary Restore of SYSVOL“ (Primäre Wiederherstellung des SYSVOL durchführen).

Wenn es sich bei dem wiederhergestellten Domänencontroller um den einzigen funktionsfähigen Domänencontroller in der Domäne handelt, müssen die SYSVOL -Daten als primäre Daten wiederhergestellt werden. In diesem Fall wird eine neue NTFRS-Datenbank (Windows-NT-Dateireplikationsdienst-Datenbank) erstellt, indem die Daten im SYSVOL auf einen lokalen Domänencontroller geladen werden. Eine primäre Wiederherstellung entspricht dem nicht autorisierenden Verfahren, mit der Ausnahme, dass der wiederhergestellte SYSVOL als primär gekennzeichnet wird.

Verwenden Sie diese Option nur, wenn die SYSVOL-Daten auf allen Domänencontrollern in der Domäne verloren gegangen sind. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Perform a primary restore of the SYSVOL (Primäre Wiederherstellung des SYSVOL durchführen)** nicht, wenn SYSVOL-Freigaben auf anderen in Betrieb befindlichen Domänencontrollern in der Domäne vorhanden sind. Diese Option dient nur zur Notfallwiederherstellung, wenn alle Mitglieder des SYSVOL-Replikationssatzes verloren gegangen sind. Die Festlegung eines Mitgliedes als ursprünglichen Master, wenn andere Mitglieder für eine Synchronisation vorhanden sind, kann zu einem Fehler bei der Replikation der SYSVOL-Freigabe führen.

Restore Process Start (Start des Wiederherstellungsvorgangs)

Diese Seite enthält eine Übersicht über die Einstellungen, die Sie in den vorigen Schritten des Assistenten angegeben haben. Um den Vorgang zu starten, klicken Sie auf **Next (Weiter)**. Um Ihre Einstellungen zu überprüfen oder zu ändern, klicken Sie auf **Back (Zurück)**.

Restore Progress (Fortschritt der Wiederherstellung)

Auf dieser Seite wird der Fortschritt des Vorgangs angezeigt. Sie können den Vorgang durch Klicken auf **Cancel (Abrrechen)** anhalten.

Durch die Auswahl der Schaltfläche **Cancel (Abrrechen)** während eines laufenden Wiederherstellungsvorgangs kann unerwartete, schwerwiegende Auswirkungen haben, die den Start des Systems unmöglich machen und eine Neuinstallation des Systems erfordern können.

Authoritative Restore Selections (Auswahl der autorisierenden Wiederherstellung)

Verwenden Sie diese Seite, um einzelne Active Directory (AD)-Objekte, eine Unterstruktur oder die gesamte AD-Datenbank als autorisierend wiederhergestellt zu kennzeichnen. Um AD-Objekte, eine Unterstruktur oder die gesamte AD-Datenbank als autorisierend zu kennzeichnen, verwendet Recovery Manager Forest Edition vom Tool „Ntdsutil.exe“ bereitgestellte Funktionen. Das Tool „Ntdsutil.exe“ ist im Lieferumfang von Microsoft Windows enthalten. Die in Windows Server 2008 enthaltene Version dieses Tools unterstützt jedoch nicht die Markierung der gesamten AD-Datenbank als autorisierend.

- **Mark no objects as authoritatively restored (Keine Objekte als autorisierend wiederhergestellt markieren)**. Markiert keine wiederhergestellten Objekte als autorisierend.
- **Mark the entire directory as authoritatively restored (Gesamtes Verzeichnis als autorisierend wiederhergestellt markieren)**. Markiert die gesamte Active Directory-Datenbank (die im Domänencontroller enthaltenen Domänen- und Konfigurationsnamenskontexte) als autorisierend. Das Schema kann nicht autorisierend wiederhergestellt werden.
- **Mark a subtree or individual object as authoritatively restored (Unterstruktur oder einzelnes Objekt als autorisierend wiederhergestellt markieren)**. Markiert ein einzelnes Objekt oder einen Container zusammen mit allen darin enthaltenen Objekten (eine Unterstruktur) als autorisierend. Das Objekt oder der Container wird durch Angabe des definierten Namens im Feld „Distinguished name“ (Definierter Name) definiert.

Eine autorisierende Wiederherstellung ist ein erweiterter Vorgang, der die gesamte Domäne betrifft. Verwenden Sie die autorisierende Wiederherstellung nur, wenn Sie sich aller Auswirkungen bewusst sind. Im Reparaturassistenten wird SYSVOL nach der autorisierenden Wiederherstellung von Active Directory nicht automatisch auch autorisierend wiederhergestellt. Dazu sind weitere Schritte erforderlich. Weitere Informationen finden Sie unter „Autorisierende Wiederherstellung von SYSVOL“ auf Seite 139.

Computer Restart in Normal Mode (Computerneustart im normalen Modus)

Auf dieser Seite können Sie angeben, wie der Zielcomputer im normalen Modus neu gestartet werden soll. Für den Abschluss der Active Directory-Wiederherstellung ist ein Neustart des Zieldomänencontrollers im normalen Modus erforderlich.

- **Let me restart computer later (Computer später selbst neu starten)**. Bei Auswahl dieser Option müssen Sie den Zielcomputer manuell neu starten.
- **Restart the computer now (Computer jetzt neu starten)**. Startet den Zielcomputer remote mit Hilfe der im Feld **Boot option (Startoption)** angegebenen Startoption neu. Wenn Sie andere Startparameter anwenden möchten, starten Sie den Computer manuell neu.

Completing the Repair Wizard (Fertigstellen des Reparaturassistenten)

Verwenden Sie diese Seite, um die Ergebnisse des Vorgangs anzuzeigen.

- **View Log (Protokoll anzeigen)**. Zeigt das Ergebnisprotokoll der Wiederherstellung an. Dieses Protokoll dient zur Vereinfachung der Fehlerbehebung.
- **Finish (Fertig stellen)**. Klicken Sie auf **Finish (Fertig stellen)**, um den Reparaturassistenten zu schließen.

So öffnen Sie die Protokolldatei:

- Klicken Sie auf der Seite „Completing the Repair Wizard“ (Fertigstellen des Reparaturassistenten) auf **View Log (Protokoll anzeigen)**.

Das Protokoll umfasst folgende Einträge:

- **Operation (Vorgang)**. Typ des Wiederherstellungsvorgangs.
- **Backup (Sicherung)**. Pfad und Name der Sicherungsdatei.
- **Created (Erstellt)**. Datum und Uhrzeit der Erstellung der Sicherung.
- **Operation Started (Vorgang gestartet)**. Datum und Uhrzeit des Starts der Wiederherstellung durch den Assistenten.
- **DIT Database restore started (DIT-Datenbankwiederherstellung gestartet)**. Unter diesem Eintrag wird eine Liste der Dateien angezeigt, die der Assistent wiederhergestellt hat.
- **Operation completed (Vorgang abgeschlossen)**. Datum und Uhrzeit des Abschlusses der Wiederherstellung durch den Assistenten.

Der Assistent speichert die Protokolldatei in folgendem Ordner: %Allusersprofile%\Application Data\Quest Software\RMAD\Repair.

Extract Wizard (Extraktionsassistenten)

Der Extraktionsassistent unterstützt Sie bei der Wiederherstellung von Daten aus einer Sicherung in einen bestimmten Ordner. Mit diesem Assistenten können Sie die Systemstatuskomponenten auswählen, die Sie aus der Sicherung des Computers extrahieren möchten, und den Zielordner für die extrahierten Dateien angeben.

Der Assistent umfasst folgende Schritte:

- Backup Selection (Auswahl der Sicherung)
- Folder Selection (Ordnerauswahl)
- Operation Start (Start des Vorgangs)
- Operation Progress (Vorgangsfortschritt)
- Completing the Extract Wizard (Fertigstellen des Extraktionsassistenten)

Backup Selection (Auswahl der Sicherung)

Auf dieser Seite können Sie eine Liste der Computer anzeigen, für die Sicherungen verfügbar sind, und eine Sicherung und die Systemstatuskomponenten in der Sicherung auswählen.

- **Locate the backup under computer name (Sicherung unter dem folgenden Computernamen suchen)**. Zeigt eine Liste der Computer an, für die Sicherungen verfügbar sind, und ermöglicht Ihnen die Auswahl einer Sicherung für die Durchführung einer Wiederherstellung. Für den ausgewählten Computer werden im Fenster alle Sicherungen angezeigt, die in Recovery Manager Forest Edition verfügbar sind. Ein Sicherungseintrag umfasst das Datum und die Uhrzeit der Erstellung der Sicherung und zeigt das Alter der Sicherung in Tagen an. Durch Aktivieren der Kontrollkästchen unter einem Sicherungseintrag können Sie individuelle Komponenten des Systemstatus extrahieren. Die Liste enthält nur die Sicherungen, die in der Konfigurationsdatenbank von Recovery Manager Forest Edition registriert sind.
- **Register (Registrieren)**. Um weitere Sicherungen zu registrieren, klicken Sie auf **Register (Registrieren)** und dann auf eines der folgenden Elemente:
  - **Register Backup File (Sicherungsdatei registrieren)**. Registriert eine Microsoft Tape Format (MTF)-konforme Sicherungsdatei (.bkf).
  - **Register Backups in Folder (Sicherungen in Ordner registrieren)**. Registriert alle Sicherungsdateien, die sich im ausgewählten Ordner befinden.

Im Extraktionsassistenten können Sie Sicherungen verwenden, die durch Anwendungen erstellt wurden, die Sicherungen im Microsoft Tape-Format (MTF) speichern, z. B. Windows Backup oder Veritas Backup Exec.

So wählen Sie eine Sicherung aus:

- Klicken Sie auf den Computer, dessen Sicherung Sie verwenden möchten, doppelklicken Sie dann auf die Sicherung, die Sie verwenden möchten, und aktivieren Sie die Kontrollkästchen neben den Komponentennamen.

Folder Selection (Ordnerauswahl)

Auf dieser Seite können Sie den Ordner angeben, in dem der Assistent die ausgewählten Systemstatuskomponenten wiederherstellt.

- **Folder where to place the extracted files (Ordner, in dem die extrahierten Dateien gespeichert werden sollen)**. Enthält ein Feld, in das Sie den Pfad zu dem Ordner angeben können, in dem der Assistent die extrahierten Dateien speichern soll.
- **Browse (Durchsuchen)**. Klicken Sie auf **Browse (Durchsuchen)**, um den Ordner auf Ihrem Computer oder im Netzwerk zu suchen.

Operation Start (Start des Vorgangs)

Auf dieser Seite wird eine Übersicht über die von Ihnen angegebenen Einstellungen angezeigt. Klicken Sie auf **Back (Zurück)**, um Ihre Einstellungen zu überprüfen oder zu ändern, oder klicken Sie auf **Next (Weiter)**, um den Vorgang zu starten.

Operation Progress (Vorgangsfortschritt)

Auf dieser Seite wird der Fortschritt des Vorgangs angezeigt. Warten Sie, bis der Vorgang vom Assistenten ausgeführt wurde.

Completing the Extract Wizard (Fertigstellen des Extraktionsassistenten)

Dies ist die letzte Seite des Assistenten. Klicken Sie auf **Finish (Fertig stellen)**, um den Extraktionsassistenten zu schließen.

Clone Wizard (Klonassistent)

Der Klonassistent wird nur auf einem eigenständigen Computer verwendet, um einen Domänencontroller (DC) aus einer Recovery Manager Forest Edition-Sicherung in eine andere Umgebung als eine Produktionsumgebung zu klonen. Der Assistent klont jeweils nur einen DC. Der Klonassistent sorgt dafür, dass der geklonte Domänencontroller ordnungsgemäß funktioniert.

Mit dem Assistenten können weder vollständig verloren gegangene Domänencontroller wiederhergestellt noch der Domäne neue Domänencontroller hinzugefügt werden. Verwenden Sie zu diesem Zweck den Extract Wizard (Extraktionsassistenten) und die Windows-Funktion „Install from Media“ (Von Medium installieren).

Folgende Voraussetzungen müssen erfüllt sein, damit Sie den Assistenten verwenden können:

- Der Zielcomputer ist ein eigenständiger Server.
- Die Active Directory-Sicherung für das Klonen ist auf dem Zielcomputer gespeichert.
- Das Netzwerksegment, mit dem der Zielcomputer verbunden ist, muss physikalisch von der Quelldomäne isoliert sein.
- Die Hardwareplattformen der Prozessoren auf dem Ziel- und Quellcomputer müssen übereinstimmen.
- Die Versionsnummer des Windows-Betriebssystems und die Service Packs auf dem Zielcomputer müssen mit jenen auf dem Quelldomänencontroller übereinstimmen.
- Recovery Manager Forest Edition ist auf dem Zielcomputer installiert.
- Der DNS-Server ist auf dem Zielcomputer installiert. Beachten Sie, dass Sie den DNS-Server nur installieren müssen. Der Assistent konfiguriert den DNS-Server vor dem Klonen automatisch.

Der Assistent darf nur auf dem Zielcomputer gestartet werden, auf dem Sie einen geklonten Domänencontroller erstellen möchten.

Der Assistent umfasst folgende Schritte:

- Computer and Backup Selection (Auswahl des Computers und der Sicherung)
- Target Computer Configuration Analysis (Analyse der Zielcomputerkonfiguration)
- Domain Controller Access Options (Domänencontroller-Zugriffsoptionen)
- DNS Settings (DNS-Einstellungen)
- Operation Start (Start des Vorgangs)
- Configuring the Target Computer (Konfigurieren des Zielcomputers)
- Installieren von Active Directory
- Wiederherstellen von Active Directory aus einer Sicherung
- Configuring the Cloned Domain Controller (Konfigurieren des geklonten Domänencontrollers)
- Completing the Wizard (Fertigstellen des Assistenten)

Computer and Backup Selection (Auswahl des Computers und der Sicherung)

Verwenden Sie diese Seite, um eine Liste der Computer anzuzeigen, für die Sicherungen verfügbar sind, und um eine Sicherung für einen Klonvorgang auszuwählen.

- **Locate the backup under computer name (Sicherung unter dem folgenden Computernamen suchen)**. Zeigt eine Liste der Computer an, für die Sicherungen verfügbar sind, und ermöglicht Ihnen die Auswahl einer Sicherung für die Durchführung eines Klonvorgangs. Um zu gewährleisten, dass die ausgewählte Sicherung alle Systemstatuskomponenten enthält, die für die Wiederherstellung benötigt werden, durchsuchen Sie **System State (Systemstatus)** auf der Seite „Computer and Backup Selection“ (Auswahl des Computers und der Sicherung). Für den ausgewählten Computer werden auf der Seite alle Sicherungen angezeigt, die in Recovery Manager Forest Edition verfügbar sind. Ein Sicherungseintrag umfasst das Datum und die Uhrzeit der Erstellung der Sicherung und zeigt das Alter der Sicherung in Tagen an.
- **Register (Registrieren)**. Um weitere Sicherungen zu registrieren, klicken Sie auf **Register (Registrieren)** und dann auf eines der folgenden Elemente:
  - **Register Backup File (Sicherungsdatei registrieren)**. Registriert eine Microsoft Tape Format (MTF)-konforme Sicherungsdatei (.bkf).
  - **Register Backups in Folder (Sicherungen in Ordner registrieren)**. Registriert alle Sicherungsdateien, die sich im ausgewählten Ordner befinden.

So wählen Sie eine Sicherung aus:

- Doppelklicken Sie auf den Computer, dessen Sicherung Sie verwenden möchten, aktivieren Sie das Kontrollkästchen neben der Sicherung, die Sie verwenden möchten, und klicken Sie dann auf **Next (Weiter)**.

Target Computer Configuration Analysis (Analyse der Zielcomputerkonfiguration)

Auf dieser Seite können Sie den Fortschritt der Analyse der Konfiguration des Zielcomputers verfolgen. Nach Abschluss der Analyse ändert der Assistent die Seite und ermöglicht es Ihnen anzugeben, ob Sie den Klonvorgang fortsetzen möchten. Wenn die auf dem Zielcomputer installierten Aktualisierungen von denen auf dem Quelldomänencontroller abweichen, zeigt der Assistent die folgenden Elemente an.

- **Ignore differences (Unterschiede ignorieren)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, und klicken Sie dann auf **Next (Weiter)**, um die weiteren Schritte des Assistenten auszuführen. Wenn Sie eine andere Sicherung für den Klonvorgang verwenden möchten, klicken Sie auf **Back (Zurück)**, und wählen Sie dann die Sicherung auf der Seite „Auswahl des Computers und der Sicherung“ aus.
- **View Report (Bericht anzeigen)**. Klicken Sie auf diese Option, um den Betriebssystem-Vergleichsbericht anzuzeigen. Der Betriebssystem-Vergleichsbericht ermöglicht Ihnen die übersichtliche Anzeige aller Parameter des auf dem Quelldomänencontroller und auf dem Zielcomputer installierten Betriebssystems. Der Vergleichsbericht umfasst Informationen zur Betriebssystemversion, zu installierten Service Packs und Hotfixes.

Domain Controller Access Options (Domänencontroller-Zugriffsoptionen)

Auf dieser Seite können Sie die Anmeldeinformationen angeben, die der Assistent verwendet, um auf den Zieldomänencontroller zuzugreifen und ihn im DSRM-Modus neu zu starten. Nach Abschluss der Analyse ändert der Assistent die Seite und ermöglicht es Ihnen anzugeben, ob Sie den Klonvorgang fortsetzen möchten. Wenn die auf dem Zielcomputer installierten Aktualisierungen von denen auf dem Quelldomänencontroller abweichen, zeigt der Assistent die folgenden Elemente an.

- **Directory Services Restore Mode password (Kennwort für den Modus „Verzeichnisdienste wiederherstellen")**. Dieser Bereich enthält die folgenden Elemente:
  - **Password (Kennwort)**. Hier können Sie das Kennwort für den Modus „Verzeichnisdienste wiederherstellen" eingeben. Geben Sie dieses Kennwort erneut in das Textfeld **Confirm password (Kennwort bestätigen)** ein.
  - **Reset DSRM password (DSRM-Kennwort rücksetzen)**. Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, damit der Assistent das DSRM-Kennwort zurücksetzt.
- **Account used to access the target domain controller (Für den Zugriff auf den Zieldomänencontroller verwendetes Konto)**. In diesem Bereich können Sie im Feld **User name (Benutzername)** den Benutzerkontonamen für den Zugriff auf den Zieldomänencontroller anzeigen. Um ein anderes Konto anzugeben, klicken Sie auf die ellipsenförmige Schaltfläche **(...)**, und wählen Sie dann das Konto im Dialogfeld **Select User Account (Benutzerkonto auswählen)** aus. Verwenden Sie die Textfelder **Password (Kennwort)** und **Confirm password (Kennwort bestätigen)**, um das Benutzerkontokennwort anzugeben und zu bestätigen.

DNS Settings (DNS-Einstellungen)

Auf dieser Seite können Sie angeben, wie der (geklonte) Zieldomänencontroller die DNS-Einstellungen abruft. Die DNS-Einstellungen werden erst nach Abschluss des Klonvorgangs auf den Zieldomänencontroller angewandt.

- **Obtain DNS server address automatically (DNS-Serveradresse automatisch beziehen)**. Gibt an, dass die Netzwerkadressen für DNS-Server automatisch vom Netzwerk abgerufen werden. Wenn diese Option ausgewählt ist, gibt ein DHCP-Server diese Informationen an.
- **Use DNS server installed on this host (Den auf dem Host installierten DNS-Server verwenden)**. Bei Auswahl dieser Option verwendet der geklonte Zieldomänencontroller den auf diesem Host installierten DNS-Server.
- **Use the following DNS server address (Folgende DNS-Serveradresse verwenden)**. Gibt an, dass die vom Zieldomänencontroller verwendete Netzwerkadresse für den DNS-Server manuell angegeben wird. Geben Sie bei Auswahl dieser Option die IP-Adresse für Ihren DNS-Server in das entsprechende Textfeld ein.

Operation Start (Start des Vorgangs)

Auf dieser Seite können Sie die von Ihnen angegebenen Einstellungen überprüfen. Um den Klonvorgang zu starten, klicken Sie auf **Next (Weiter)**. Um Ihre Einstellungen zu ändern, klicken Sie auf **Back (Zurück)**.

Configuring the Target Computer (Konfigurieren des Zielcomputers)

In diesem Schritt konfiguriert der Assistent die Computereinstellungen wie etwa den neuen Computernamen und startet dann den Zielcomputer neu, um die Konfigurationsänderungen zu übernehmen. Dieser Schritt erfordert keinen Eingriff durch den Operator.

Installieren von Active Directory

Der Assistent wird nach dem Neustart des Zielcomputers automatisch neu gestartet. In diesem Schritt installiert der Assistent mit Hilfe des Tools „Dcpromo“ Active Directory auf dem Zielcomputer. Während der Durchführung dieses Vorgangs zeigt der Assistent die Seite „Promoting the Target Computer to Domain Controller“ (Höherstufen des Zielcomputers zum Domänencontroller) an, auf der Sie den Fortschritt des Vorgangs verfolgen können.

Bei der Installation von Active Directory erfordert der Assistent keinerlei Eingriff durch den Operator. Nach Abschluss des Installationsvorgangs startet der Assistent den Zielcomputer automatisch im DSRM-Modus neu.

Wiederherstellen von Active Directory aus einer Sicherung

Der Assistent wird nach dem Neustart des Zielcomputers im DSRM-Modus automatisch neu gestartet. Der Wiederherstellungsvorgang wird automatisch nach 10 Sekunden gestartet. Der Assistent stellt Active Directory auf dem Zielcomputer mit Hilfe der auf der Seite „Auswahl des Computers und der Sicherung“ ausgewählten Sicherung des Quelldomänencontrollers wieder her. Anschließend startet der Assistent den Zielcomputer im normalen Modus neu.

Bei der Wiederherstellung von Active Directory erfordert der Assistent keinerlei Eingriff durch den Operator. Nach Abschluss des Wiederherstellungsvorgangs startet der Assistent den Zielcomputer automatisch im normalen Modus neu.

Configuring the Cloned Domain Controller (Konfigurieren des geklonten Domänencontrollers)

Der Assistent wird nach dem Neustart des Zielcomputers im normalen Modus automatisch neu gestartet. In diesem Schritt bereinigt der Assistent die für das Klonen verwendeten Metadaten und Konfigurationsdaten. Während der Konfiguration des Zielcomputers zeigt der Assistent die Seite „Configuring the Cloned Domain Controller“ (Konfigurieren des geklonten Domänencontrollers) an, auf der Sie den Fortschritt des Vorgangs verfolgen können.

Bei der Konfiguration des geklonten Domänencontrollers erfordert der Assistent keinerlei Eingriff durch den Operator.

Completing the Wizard (Fertigstellen des Assistenten)

Diese Seite enthält Informationen über die Ergebnisse des Klonvorgangs. Zusätzlich können Sie über diese Seite das Protokoll des Klonvorgangs anzeigen. Um das Ergebnisprotokoll des Klonvorgangs anzuzeigen, klicken Sie auf die Schaltfläche **View Log (Protokoll anzeigen)**.

Es wird empfohlen, nach Beendigung des Assistenten den Status des geklonten Domänencontrollers mit geeigneten Tools wie z. B. „Dcdiag.exe“ zu analysieren. Das Tool „Dcdiag.exe“ meldet sämtliche Probleme und unterstützt Sie bei der Problembehandlung. Weitere Informationen zur Verwendung dieses Tools finden Sie im Internet in der Microsoft TechNet-Bibliothek.

Von Recovery Manager Forest Edition generierte Ereignisse

In diesem Abschnitt werden die von Recovery Manager for Active Directory Forest Edition im Windows-Anwendungsprotokoll aufgezeichneten Ereignisse beschrieben.

So protokollieren Sie Informationen über die Sicherungssitzungen im Anwendungsprotokoll:

1. Klicken Sie in der Konsolenstruktur mit der rechten Maustaste auf die Computersammlung, deren Sicherungssitzungen Sie im Anwendungsprotokoll aufzeichnen möchten.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Log (Protokoll)**, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Application Log (Anwendungsprotokoll)**, und wählen Sie **Everything (Alles)** in der Liste **What to record (Zu protokollierende Elemente)**.

So suchen Sie Recovery Manager-Ereignisse und zeigen sie an:

1. Öffnen Sie die Ereignisanzeige.
2. Wählen Sie **Application (Anwendung)** in der Konsolenstruktur aus.
3. Wählen Sie **View | Find (Ansicht | Suchen)** aus.
4. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus der Liste **Event source (Ereignisquelle)** aus:
   - T**Recovery Manager for AD**
   - T**Quest Backup Agent (Quest-Sicherungsagent)**
   - T**Quest Restore Agent(Quest-Wiederherstellungsagent)**
   - T**Quest Online Restore Agent (Quest-Online-Wiederherstellungsagent)**
5. Klicken Sie auf **Find Next (Weitersuchen)**.

Ereignisse können auf dem Zieldomänencontroller und auf dem Recovery Manager Forest Edition-Computer protokolliert werden.

In den folgenden Abschnitten werden die von Recovery Manager Forest Edition generierten Sicherungs-, Wiederherstellungs-, Sicherungsagent- und Wiederherstellungsagent-Ereignisse beschrieben.

Sicherungsereignisse

EREIGNIS-ID	EREIGNISTYP	BESCHREIBUNG
1500	Information	Die Beschreibung ist identisch mit der gespeicherten Beschreibung in der Sitzungsprotokolldatei, die im Feld **File name (Dateiname)** auf der Registerkarte **Log (Protokoll)** angegeben wird. Dieses Ereignis gibt an, dass die Computersammlung erfolgreich gesichert wurde.
1501	Fehler	Die Beschreibung ist identisch mit der gespeicherten Beschreibung in der Sitzungsprotokolldatei, die im Feld **File name (Dateiname)** auf der Registerkarte **Log (Protokoll)** angegeben wird. Dieses Ereignis gibt an, dass mindestens ein Fehler während des Sicherungsvorgangs aufgetreten ist.
1502	Warnung	Die Beschreibung ist identisch mit der gespeicherten Beschreibung in der Sitzungsprotokolldatei, die im Feld **File name (Dateiname)** auf der Registerkarte **Log (Protokoll)** angegeben wird. Dieses Ereignis gibt an, dass mindestens eine Warnung während des Sicherungsvorgangs eingetreten ist. Keine Fehler aufgetreten.
1510	Information	Sicherung gestartet für Computersammlung <*Sammlungsname*>. PID=<*Bezeichner*>.

Wiederherstellungsereignisse

Die Ereignisquelle für alle Ereignisse in der Tabelle ist Recovery Manager for AD.

EREIGNIS-ID	EREIGNISTYP	BESCHREIBUNG
1520	Information	Domänencontroller <*Name des Ziel-DCs*> wurde im Modus „Directory Services Restore“ (Verzeichnisdienste wiederherstellen) neu gestartet. Dieses Ereignis wird protokolliert, nachdem der Zieldomänencontroller im Modus „Directory Services Restore“ (Verzeichnisdienste wiederherstellen) neu gestartet wurde.
1521	Information	Neustart von Computer <*Zielcomputername*> nach der Wiederherstellung initiiert. Dieses Ereignis wird nur protokolliert, wenn auf der Seite **Computer Restart (Computerneustart)** des Reparaturassistenten das Kontrollkästchen **Restart Now (Jetzt neu starten)** aktiviert wurde.
1522	Information	Neustart von Computer <*Zielcomputername*> nach der Wiederherstellung nicht angefordert. Manueller Neustart erforderlich. Dieses Ereignis wird nur protokolliert, wenn auf der Seite **Computer Restart (Computerneustart)** des Reparaturassistenten das Kontrollkästchen **Let me restart the computer later (Computer später selbst neu starten)** aktiviert wurde.
1560	Information	Online-Wiederherstellung wird gestartet... Ziel-DC: <*DC-Name*> Wiederherstellungsmethode: <*Agentenbasierte Methode oder agentenlose Methode*> Benutzer: <*Benutzername*> Sicherungsdatum: <*Datum*> Gesicherter DC: <*Name des Zieldomänencontrollers*> Sicherungsdatei: <*Dateiname*> Dieses Ereignis wird protokolliert, nachdem der Wiederherstellungsvorgang gestartet wurde.
1561	Information	Die folgenden Objekte wurden wiederhergestellt: <*Liste der wiederhergestellten Objekte*> Dieses Ereignis wird nach Abschluss des Wiederherstellungsvorgangs protokolliert.

EREIGNIS-ID	EREIGNISTYP	BESCHREIBUNG
1562	Information	Der Online-Wiederherstellungsvorgang wurde abgeschlossen. <*Erfolgreich abgeschlossen oder abgeschlossen mit Warnungen*> Gesamtzahl der wiederhergestellten Objekte: <*Anzahl der wiederhergestellten Objekte*> Dieses Ereignis wird nach Abschluss des Wiederherstellungsvorgangs protokolliert.
1580	Information	Der Wiederherstellungsvorgang startet. Ziel-DC: <*DC-Name*> Sicherungsdatei: <*Name der Sicherungsdatei*> Sicherungsdatum: <*Datum der Sicherung*> Wiederherzustellende Komponenten: <*Liste der wiederherzustellenden Systemstatuskomponenten*> Dieses Ereignis wird unmittelbar vor der Wiederherstellung der ausgewählten Systemstatuskomponenten protokolliert.
1581	Information	Wiederherstellung wurde erfolgreich abgeschlossen. Dieses Ereignis wird nach Abschluss des Wiederherstellungsvorgangs, jedoch vor dem Neustart des Zieldomänencontrollers im normalen Modus protokolliert.
1582	Fehler	Der Wiederherstellungsvorgang ist fehlgeschlagen. <*Fehlerbeschreibung*> Dieses Ereignis wird protokolliert, wenn der Wiederherstellungsvorgang fehlgeschlagen ist.

Ereignisse des Sicherungsagenten

EREIGNIS-ID	EREIGNISTYP	BESCHREIBUNG
1530	Fehler	Initialisierung der Anwendungsprotokolldatei fehlgeschlagen. Fehler: <*Fehlerbeschreibung*>. Dieses Ereignis wird protokolliert, wenn der Sicherungsagent die Protokolldatei nicht öffnen oder erstellen kann. In diesem Fall schlägt die Sitzung zur Erstellung der Sicherung mit folgendem Fehler fehl: „Die Installation des Agenten ist fehlgeschlagen: Der Dienst hat nicht rechtzeitig auf die Start- oder Steuerungsanforderung reagiert.“ Das Feld **Data (Daten)** auf der Registerkarte **Event (Ereignis)** enthält den Fehlercode.
1531	Fehler	Dieses Ereignis wird protokolliert, wenn ein Protokollinitialisierungsfehler aufgetreten ist. In diesem Fall schlägt die Sitzung zur Erstellung der Sicherung mit folgendem Fehler fehl: „Die Installation des Agenten ist fehlgeschlagen: Der Dienst hat nicht rechtzeitig auf die Start- oder Steuerungsanforderung reagiert.“ Das Feld **Data (Daten)** auf der Registerkarte **Event (Ereignis)** enthält den Fehlercode.
1532	Fehler	Die Funktion <*Funktionsname*> hat eine Ausnahme ausgelöst. Das Programm „drwtsn32.exe“ wird gestartet, um ein Absturz-Speicherabbild zu generieren. Dieses Ereignis wird protokolliert, wenn eine unerwartete Ausnahme aufgetreten ist. Nach der Generierung dieses Ereignisses versucht der Sicherungsagent, Dr. Watson zu starten, um eine Speicherabbilddatei zu generieren. Die Generierung dieses Ereignisses führt immer zu den Ereignissen 1533 oder 1534. Die Sitzung zur Erstellung der Sicherung schlägt mit folgendem Fehler fehl: „The remote procedure call failed. (Der Fernaufruf des Verfahrens ist fehlgeschlagen.) <*Name der RPC-Funktion, die die Ausnahme ausgelöst hat*>.“
1533	Fehler	Dr.Watson konnte den Absturz-Speicherauszug nicht erstellen. Fehlercode: <*Dr. Watsons Exitcode*>. Dieses Ereignis wird protokolliert, wenn Dr. Watson die Speicherabbilddatei nicht generieren kann, nachdem das Ereignis 1532 generiert wurde.

EREIGNIS-ID	EREIGNISTYP	BESCHREIBUNG
1534	Fehler	Die Datei „drwtsn32.exe“ kann nicht gestartet werden. Fehlercode: *<Fehlercode>*. Dieses Ereignis wird protokolliert, wenn Dr. Watson nicht gestartet werden kann, nachdem das Ereignis 1532 generiert wurde.
1540	Information	Sicherung beginnen. Client: *<Name des Konsolencomputers>*. Benutzer: *<Benutzername>* Dieses Ereignis wird auf dem Zieldomänencontroller protokolliert, nachdem die Anwendungskonsole eine Verbindung mit dem Sicherungsagenten hergestellt hat.
1541	Information	Vorbereiten der zu sichernden Komponenten. Komponenten: *<Liste der Komponenten>*. Sicherungsmethode: *<Vollständig oder differenziell>* Dieses Ereignis wird auf dem Zieldomänencontroller protokolliert, wenn Systemstatuskomponenten für den Sicherungsvorgang vorbereitet werden.
1542	Information	Die Komponenten sind bereit für die Sicherung. Komponenten: *<Liste der Komponenten>*. Sicherungsmethode: *<Vollständig oder differenziell>* Dieses Ereignis wird auf dem Zieldomänencontroller protokolliert, wenn die angegebenen Systemstatuskomponenten erfolgreich für den Sicherungsvorgang vorbereitet wurden.
1543	Information	Sicherung abgeschlossen. Ergebnis: *<erfolgreich abgeschlossen oder abgeschlossen mit Informationen oder abgeschlossen mit Warnungen>* Dieses Ereignis wird auf dem Zieldomänencontroller protokolliert, nachdem die Sitzung zur Erstellung der Sicherung abgeschlossen wurde.
1544	Warnung	Sicherungsereignis. Fehlercode: *<Code>* Fehlertext: *<Text>* Dieses Ereignis wird auf dem Zieldomänencontroller protokolliert, wenn ein Fehler auftritt.
1545	Fehler	Sicherung fehlgeschlagen. Fehlercode: *<Code>* Fehlertext: *<Text>* Dieses Ereignis wird auf dem Zieldomänencontroller protokolliert, wenn die Sitzung zur Erstellung der Sicherung fehlschlägt.

Die Ereignisse 1530 – 1531 können nur dann im Anwendungsprotokoll protokolliert werden, wenn die Erstellung von Protokolldateien aktiviert ist.

So aktivieren Sie die Erstellung von Protokolldateien:

1. Wählen Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur **Recovery Manager for Active Directory** und dann **Action | Settings (Aktion | Einstellungen)** aus.
2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Use diagnostic logging (Diagnoseprotokoll verwenden)** auf der Registerkarte **General (Allgemeines)** im Dialogfeld **Recovery Manager for Active Directory Properties (Recovery Manager for Active Directory – Eigenschaften)**.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Ereignisse des Wiederherstellungsagenten

Alle in der Tabelle aufgeführten Ereignisse werden auf dem Zieldomänencontroller protokolliert.

EREIGNIS-ID	EREIGNISTYP	BESCHREIBUNG
1530	Fehler	Initialisierung der Anwendungsprotokolldatei fehlgeschlagen. Fehler: <Fehlerbeschreibung>. Dieses Ereignis wird auf dem Zieldomänencontroller protokolliert, wenn der Wiederherstellungsagent die Protokolldatei nicht öffnen oder erstellen kann. Das Feld **Data (Daten)** auf der Registerkarte **Event (Ereignis)** enthält den Fehlercode. Nach der Generierung dieses Ereignisses wird der Wiederherstellungsagent angehalten, und der Wiederherstellungsvorgang schlägt fehl.
1531	Fehler	Dieses Ereignis wird auf dem Zieldomänencontroller protokolliert, wenn ein unbekannter schwerer Fehler aufgetreten ist. Das Feld **Data (Daten)** auf der Registerkarte **Event (Ereignis)** enthält den Ausnahmecode. Nach der Generierung dieses Ereignisses wird der Wiederherstellungsagent angehalten, und der Wiederherstellungsvorgang schlägt fehl.
1550	Information	Online-Wiederherstellung wird gestartet... Quellcomputer: <*Computername*> Benutzer: <*Benutzername*> Dieses Ereignis wird protokolliert, nachdem der Wiederherstellungsvorgang gestartet wurde.
1551	Information	Die folgenden Objekte wurden wiederhergestellt: <*Liste der wiederhergestellten Objekte*> Benutzer: <*Benutzername*> Dieses Ereignis wird nach Abschluss des Wiederherstellungsvorgangs protokolliert.
1552	Information	Der Online-Wiederherstellungsvorgang wurde abgeschlossen. Gesamtzahl der wiederhergestellten Objekte: <*Anzahl der wiederhergestellten Objekte*> Dieses Ereignis wird nach Abschluss des Wiederherstellungsvorgangs protokolliert.

Die Ereignisse 1530 – 1531 können nur dann im Anwendungsprotokoll protokolliert werden, wenn die Erstellung von Protokolldateien aktiviert ist.

So aktivieren Sie die Erstellung von Protokolldateien:

1. Wählen Sie in der Recovery Manager-Konsolenstruktur **Recovery Manager for Active Directory** und dann **Action | Settings (Aktion | Einstellungen)** aus.
2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Use diagnostic logging (Diagnoseprotokoll verwenden)** auf der Registerkarte **General (Allgemeines)** im Dialogfeld **Recovery Manager for Active Directory Properties (Recovery Manager for Active Directory – Eigenschaften)**.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Ereignisse, die vom Forest Recovery-Agenten hervorgerufen wurden

Der in Recovery Manager Forest Edition enthaltene Forest Recovery-Agent zeichnet seine Ereignisse im Windows-Ereignisprotokoll auf.

Bei Installation auf einem Domänencontroller erfasst der Forest Recovery-Agent seine Ereignisse im Quest Recovery Manager for AD-Protokoll auf diesem Domänencontroller.

So zeigen Sie die Forest Recovery-Agent-Ereignisse an:

1. Öffnen Sie die Ereignisanzeige auf dem Domänencontroller, für den Sie die Forest Recovery Agent-Ereignisse anzeigen möchten.
2. Wählen Sie in der Konsolenstruktur **Quest Recovery Manager for AD** aus.

In der folgenden Tabelle sind die Forest Recovery-Agent-Ereignisse aufgeführt, die im Windows-Ereignisprotokoll erfasst werden können:

EREIGNISTYP	EREIGNIS-ID	BESCHREIBUNG
Information	1593	Wiederherstellen aus einer Sicherung.
Information	1595	Zurücksetzen der Vertrauensstellungskennwörter.
Information	1597	Festlegen der DNS-Servereinstellungen.
Information	1598	Deaktivieren des globalen Katalogservers.
Information	1599	Erhöhen des RID-Pool-Werts.
Information	1600	Zurücksetzen der Kennwörter für Domänencontroller.
Information	1601	Zurücksetzen des Kerberos-Kennworts.
Information	1603	Belegen von FSMO-Rollen.
Information	1604	Entfernen von Metadaten und der Domänencontroller, die nicht wiederhergestellt wurden.
Information	1606	Aktivieren des globalen Katalogservers.
Information	1608	Starten der Neuinstallation von Active Directory.
Information	1609	Der Computer wird im Modus „Verzeichnisdienste wiederherstellen“ neu gestartet.
Information	1610	Der Computer wird im normalen Modus neu gestartet.
Information	1611	Die Domänencontrollerherabstufung wurde gestartet.
Fehler	1627	Das eingegebene Kennwort für den Schutz der Sicherung ist ungültig.
Information	1633	Kopieren der Sicherungsdatei .
Fehler	1641	Der Vorgang <*Name des Vorgangs*> ist fehlgeschlagen. Details: <*Fehlerbeschreibung*>.

Glossar

A

Active Directory-Sicherung
Eine Active Directory-Sicherung besteht aus den folgenden zwei Komponenten:
DIT-Datenbank. Active Directory-Datenbankdatei „Ntds.dit“; Prüfpunktdatei „Edb.chk“; Transaktionsprotokolldateien „Edb.*.log“, jeweils 10 MB groß; reservierte Transaktionsprotokolldateien „Res1.log“ und „Res2.log“.
SYSVOL. Ein freigegebener Ordner, in dem eine Serverkopie der öffentlichen Dateien gespeichert wird, die auf allen Domänencontrollern in der Domäne repliziert werden.

Active Directory
Der Verzeichnisdienst von Windows. Active Directory speichert Informationen zu Objekten in einem Netzwerk und stellt diese Informationen Benutzern und Netzwerkadministratoren zur Verfügung. Active Directory bietet Netzwerkbenutzern Zugriff auf zugelassene Ressourcen im gesamten Netzwerk über einen einzigen Anmeldevorgang. Netzwerkadministratoren erhalten mit Active Directory eine intuitive, hierarchische Ansicht des Netzwerks und einen zentralen Verwaltungspunkt (Single Point of Administration) für alle Netzwerkobjekte.

Active Directory-Schema
Das Active Directory-Schema definiert den vollständigen Satz an Objektklassen und Attributen, die im Verzeichnis gespeichert werden können. Für jede Objektklasse definiert das Schema, welche Attribute eine Instanz der Klasse haben muss oder kann. Außerdem legt es die zulässigen übergeordneten Objekte der Klasse fest. Das Active Directory-Schema wird im Verzeichnis als spezifische Schemaobjekte gespeichert, die per Zugriffskontrolle geschützt sind. Der Zugriff und die Aktualisierung von Schemaobjekten erfolgt dynamisch.

AD LDS (ADAM)-Host
Als AD LDS (ADAM)-Host wird ein Computer mit AD LDS (ADAM)-Installation bezeichnet.

AD LDS (ADAM)-Sicherung
Eine AD LDS (ADAM)-Sicherung besteht aus dem AD LDS (ADAM)-Datenspeicher und den AD LDS (ADAM)-Systemstatuskomponenten.

Administrator
Ein Benutzerkonto, das ein Mitglied der Administratorengruppe ist und daher über Administratorrechte in einer Active Directory-Domäne verfügt. Ein Administrator hat uneingeschränkten Zugriff auf alle Domänenressourcen.

Anwendungsverzeichnispartition
Eine Active Directory-Verzeichnispartition, in der anwendungsspezifische Daten gespeichert werden, die dynamisch sein können (abhängig von Gültigkeitsdauereinschränkungen). Anwendungsverzeichnispartitionen können jeden Objekttyp mit Ausnahme von Sicherheitsprinzipalen speichern und werden nicht im globalen Katalog repliziert. Der Replikationsbereich einer Anwendungsverzeichnispartition kann so konfiguriert werden, dass er jede beliebige Zusammenstellung von Domänencontrollern in der Gesamtstruktur umfasst.

Autorisierende Wiederherstellung

Bei einer autorisierenden Wiederherstellung auf einem Active Directory-Domänencontroller werden die Objekte im wiederhergestellten Ordner als autorisierend behandelt. Sie ersetzen alle bestehenden Kopien dieser Objekte (durch Replikation). Eine autorisierende Wiederherstellung kann nur für replizierte Systemdaten wie Active Directory-Daten ausgeführt werden, z. B. für die Active Directory-Datenbank (DIT-Datenbank) und SYSVOL.

B

Bidirektionale Vertrauensstellung

Eine Verbindung zwischen zwei Domänen, die es jeder Domäne erlaubt, den Benutzerkonten in der anderen Domäne insoweit zu vertrauen, dass diese ihre Ressourcen nutzen können. Ein Benutzer kann von Computern in einer der beiden Domänen auf die Domäne zugreifen, die das Konto des Benutzers enthält. Siehe auch *Vertrauensstellung*.

C

Cluster-Quorum

Bei einem Computer, auf dem der Cluster-Dienst ausgeführt wird, bezieht sich Cluster-Quorum auf das Quorum-Ressourcenwiederherstellungsprotokoll, das die neuesten Cluster-Datenbankinformationen enthält. Dieses Protokoll enthält Details aller Änderungen, die auf die Cluster-Datenbank angewandt wurden. Auf die Quorum-Ressource können normalerweise andere Cluster-Ressourcen zugreifen, sodass jeder Cluster-Knoten Zugriff auf die neuesten Datenbankänderungen hat.

COM+ Klassenregistrierungsdatenbank

Das Komponentenobjektmodell (Component Object Model; COM) ist ein binärer Standard für das Schreiben von Komponentensoftware in einer Umgebung mit verteilten Systemen. Die Klassenregistrierungsdatenbank der Komponentendienste wird als separate Komponente des Systemstatus gespeichert.

Containerobjekt

Ein Objekt, das logisch andere Objekte enthalten kann. Die in einem Containerobjekt erstellten oder positionierten Objekte werden als untergeordnete Objekte des Containers bezeichnet, das Containerobjekt selbst als übergeordnetes Objekt. Eine Organisationseinheit ist zum Beispiel ein Containerobjekt. Ein Objekt kann nur über einen übergeordneten Container verfügen.

D

Dienst

Ein Prozess, der eine bestimmte Systemfunktion ausführt und häufig eine Anwendungsprogrammierschnittstelle (API) für den Aufruf anderer Prozesse bietet.

DIT-Datenbank

Die Sicherungskomponente DIT-Datenbank besteht aus folgenden Elementen:
Active Directory-Datenbankdatei „Ntds.dit“
Prüfpunktdatei „Edb.chk“
Transaktionsprotokolle „Edb.*.log“, jeweils 10 MB groß
Reservierte Transaktionsprotokolle „Res1.log“ und „Res2.log“

Domäne

In einem Windows-Netzwerk ist eine Domäne eine benannte Gruppe von Computern, die über eine gemeinsame Verzeichnisdatenbank verfügen. Eine Domäne bietet zentralisierten Benutzer- und Gruppenkonten Zugriff auf Netzwerkressourcen. Jede Domäne verfügt über eigene Sicherheitsrichtlinien und Sicherheitsbeziehungen zu anderen Domänen und stellt eine einzelne Sicherheitsgrenze eines Windows-Netzwerks dar. Active Directory besteht aus mindestens einer Domäne, wobei jede Domäne mehr als einen physikalischen Standort umfassen kann. Jede Domäne verfügt über einen eindeutigen Namen.

Domänencontroller

In einer Active Directory-Domäne der Server, der den Benutzerzugriff auf ein Netzwerk verwaltet. Hierzu gehören die Anmeldung, die Authentifizierung und der Zugriff auf das Verzeichnis und gemeinsam genutzte Ressourcen. Ein Domänencontroller pflegt die Sicherheitsrichtlinie und die Sicherheitskontenverwaltungs-Datenbank (SAM; Security Accounts Manager) für eine Domäne. Eine Active Directory-Domäne hat einen primären Domänencontroller und kann über mehrere Sicherungs-Domänencontroller verfügen. Eine Active Directory-Domäne kann über mehrere, als Peers fungierende Domänencontroller verfügen.

Domänenstruktur

Eine Domänenstruktur besteht aus mehreren Domänen, die einen zusammenhängenden Namespace mit gemeinsamem Schema und einer gemeinsamen Konfiguration bilden. Domänen in einer Struktur sind auch über bidirektionale, transitive Vertrauensstellungen miteinander verbunden. Mehrere Strukturen können miteinander verbunden werden, um eine Gesamtstruktur zu bilden. Active Directory besteht aus einer oder mehreren Strukturen.
Siehe auch *Gesamtstruktur*.

F

Freigegebene Ressource (Freigabe)

Bezieht sich auf eine Computerressource, die für Netzwerkbenutzer verfügbar gemacht wird, z. B. ein Ordner, eine Datei oder ein Drucker.

FSMO-Rollen

Active Directory unterstützt die Multimaster-Replikation des Verzeichnisdatenspeichers zwischen allen Domänencontrollern in der Domäne, sodass alle Domänencontroller in einer Domäne im Grund Peers sind. Einige Änderungen können jedoch nicht mit Hilfe der Multimaster-Replikation durchgeführt werden, sodass für jeden dieser Änderungstypen ein Domänencontroller, der als Vorgangs-Master bezeichnet wird, Anforderungen für derartige Änderungen akzeptiert. In jeder Gesamtstruktur gibt es mindestens fünf Vorgangs-Master-Rollen, die einem oder mehreren Domänencontrollern zugewiesen werden. Gesamtstrukturweite Vorgangs-Master-Rollen müssen nur einmal in jeder Gesamtstruktur vorhanden sein. Domänenweite Vorgangs-Master-Rollen müssen einmal in jeder Domäne in der Gesamtstruktur vorhanden sein. Die FSMO-Rollen (Flexible Single Master Operations; flexible Einzel-Master-Vorgänge) werden manchmal auch als Vorgangs-Master-Rollen bezeichnet.

G

Gesamtstruktur

Eine Sammlung von einer oder mehreren Active Directory-Strukturen, die als Peers organisiert sind und über bidirektionale, transitive Vertrauensstellungen zwischen den Stammdomänen jeder einzelnen Struktur miteinander verbunden sind. Alle Strukturen in einer Gesamtstruktur verfügen über ein gemeinsames Schema, eine gemeinsame Konfiguration und einen gemeinsamen globalen Katalog. Wenn eine Gesamtstruktur mehrere Strukturen enthält, bilden die Strukturen keinen zusammenhängenden Namespace.

Globaler Katalog

Ein Server, der ein partielles Replikat jedes Benutzer-Benennungskontexts in Active Directory enthält. Der globale Katalog enthält auch die Schema- und Konfigurationsnamenskontexte. Die Attribute im globalen Katalog sind die am häufigsten in Suchvorgängen verwendeten Attribute und die Attribute, die für die Suche eines vollständigen Replikats des Objekts erforderlich sind. Der globale Katalog ermöglicht es den Benutzern und Anwendungen, Objekte in Active Directory zu finden, denen ein oder mehrere Attribute des Zielobjekts zugewiesen wurden, ohne zu wissen, welche Domäne das Objekt enthält.

Gruppenrichtlinienobjekt

Ein Gruppenrichtlinienobjekt stellt eine Sammlung von Gruppenrichtlinieneinstellungen dar. Gruppenrichtlinienobjekte sind die Dokumente, die vom Gruppenrichtlinienobjekt-Editor erstellt werden. Gruppenrichtlinienobjekte werden auf Domänenebene gespeichert und gelten für Benutzer und Computer von Sites, Domänen und Organisationseinheiten. Gruppenrichtlinienobjekte werden auf eine Site, Domäne oder Organisationseinheit über Verknüpfungen angewandt, die Attribute der Objekte sind, auf die sie angewandt werden.

I

IIS-Metabasis

Eine Struktur für die Speicherung der Microsoft-Internetinformationsdienste (IIS)-Konfigurationseinstellungen. IIS speichert und pflegt die Eigenschaften der Website und virtuellen Verzeichnisse in der Metabasis. Die Metabasis ähnelt der Windows-Registrierung, aber nur IIS-Dienste verwenden die Metabasis.

L

Leistungsindikatoren

Eine Sammlung von Leistungsindikator-Konfigurationsdateien. Leistungsindikatoren sind Datenelemente, die mit Leistungsobjekten verbunden sind. Im Systemmonitor gibt jeder Indikator einen Wert an, der einem bestimmten Aspekt der Leistung entspricht, die für ein Leistungsobjekt definiert ist. Leistungsobjekte wiederum sind logische Sammlungen von Indikatoren, die mit einer überwachbaren Ressource oder einem überwachbaren Dienst verbunden sind.

Lokale Gruppe

Einer lokalen Gruppe können nur für ihren eigenen Computer, d. h. für den Computer, auf dem sich die Gruppe befindet, Berechtigungen und Rechte zugewiesen werden. Sie kann jedoch Benutzerkonten und globale Gruppen aus ihrer eigenen Domäne und vertrauenswürdigen Domänen enthalten.

N

Namenskontext

Siehe *Verzeichnispartition*.

Netzwerkobjekt
Ein Verzeichnisobjekt oder eine Computerressource. Siehe *Verzeichnisobjekt*.

Nicht autorisierende Wiederherstellung
Die nicht autorisierende Wiederherstellung ist das Standardverfahren, wenn Active Directory mit Sicherungsprogrammen wiederhergestellt wird. Wenn die Active Directory-Datenbank aus einer Sicherung auf einem Domänencontroller wiederhergestellt wird, wird der Domänencontroller über die normalen Active Directory-Replikationsprotokolle mit den Replikationspartnern abgeglichen. Hierbei handelt es sich um eine nicht autorisierende Wiederherstellung, da die Objekte im wiederhergestellten Verzeichnis nicht als autorisierend behandelt werden. Die wiederhergestellten Objekte werden mit den Änderungen anderer Replikate der wiederhergestellten Domänen aktualisiert.

Nicht transitive Vertrauensstellung
Eine Vertrauensstellung, die durch die beiden Domänen in der Vertrauensstellung begrenzt ist. Wenn zum Beispiel eine Vertrauensstellung zwischen Domäne A und Domäne B sowie zwischen Domäne B und Domäne C vorhanden ist, dann besteht keine Vertrauensstellung zwischen Domäne A und Domäne C. Eine nicht transitive Vertrauensstellung kann eine unidirektionale oder bidirektionale Beziehung sein. Siehe auch *Vertrauensstellung* und *Transitive Vertrauensstellung*.

O

Objekt
Ein Objekt ist eine benannte Gruppe von Attributen, die etwas Konkretes wie etwa einen Benutzer, einen Drucker oder ein Computersystem darstellt. Die Attribute enthalten Daten, die das Subjekt beschreiben, das durch das Objekt angegeben wird. So können die Attribute eines Benutzers zum Beispiel den Vornamen, den Nachnamen und die E-Mail-Adresse des Benutzers enthalten.

Organisationseinheit
Ein Active Directory-Containerobjekt, das in einer Domäne definiert ist. Eine Organisationseinheit ist ein logischer Container, der Benutzer, Gruppen, Computer und andere Organisationseinheiten enthalten kann. Sie kann nur Objekte aus der übergeordneten Domäne enthalten. Normalerweise stellt eine Organisationseinheit einen Bereich dar, für den die administrative Kontrolle delegiert wird.

P

Primärer Domänencontroller
In einer Active Directory-Domäne ein Domänencontroller, der die Masterkopie der Sicherheitskonten-Verwaltungsdatenbank (SAM; Security Accounts Manager) pflegt. Der primäre Domänencontroller ist der einzige Computer, der direkt die an der SAM-Datenbank vorgenommenen Änderungen empfängt. Innerhalb einer Domäne repliziert der primäre Domänencontroller periodisch seine Daten auf die anderen Domänencontroller, die auch als Sicherungs-Domänencontroller bezeichnet werden.

Q

Quest Reports Viewer
Eine Anwendung für die Verwaltung und Anzeige von Berichten, die mit Quest Software-Produkten einschließlich Recovery Manager for Active Directory Forest Edition erstellt wurden. Quest Reports Viewer ist im Recovery Manager for Active Directory Forest Edition-Installationspaket enthalten.

R

Registrierung

Eine Datenbank, die Informationen über die Konfiguration des Computers enthält. Die Registrierung ist in einer hierarchischen Struktur organisiert und besteht aus Unterstrukturen und deren Schlüsseln, Registrierungsstrukturen und Einträgen.

S

Schema

Siehe *Active Directory-Schema*.

Sicherheitseinstellungen von Gruppenrichtlinienobjekten

Mit Sicherheitseinstellungen von Gruppenrichtlinienobjekten wird der Zugriff auf ein Gruppenrichtlinienobjekt zugelassen oder verhindert. Der Umfang des Zugriffs, der Benutzern und Computern gewährt wird, hängt von deren Mitgliedschaft in Sicherheitsgruppen ab. Wenn eine Gruppe über das Zugriffsrecht zum Übernehmen von Gruppenrichtlinien und über Lesezugriff für ein Gruppenrichtlinienobjekt verfügt und das Gruppenrichtlinienobjekt über Active Directory auf die Gruppe angewandt wird, werden auf die Gruppenmitglieder die im Gruppenrichtlinienobjekt festgelegten Einstellungen angewandt.

Sicherheitskontenverwaltung

Ein geschütztes Teilsystem, das die Verzeichnisdatenbank pflegt und eine Anwendungsprogrammierschnittstelle (API) für den Zugriff auf die Datenbank bietet.

Sicherung

Eine identische Kopie eines Programms, eines Datenträgers oder von Daten, die entweder zu Archivierungszwecken oder zum Schutz von wertvollen Dateien vor Verlust für den Fall erstellt wurde, dass die aktive Kopie beschädigt oder zerstört wird.

Startdateien

Eine Systemstatuskomponente, die die erforderlichen Dateien für den Start des Windows-Betriebssystems enthält.

Struktur

Strukturen werden normalerweise verwendet, um eine Objekthierarchie zu beschreiben. Knoten in einer Struktur (Punkte, an denen sich die Struktur verzweigt) sind Containerobjekte. Computernetzwerke oder Domänen sind zum Beispiel Containerobjekte. Eine Struktur gibt an, wie Objekte verbunden sind. Sie kann auch den Pfad von einem Objekt zu einem anderen angeben. Eine ununterbrochene Unterstruktur ist jeder beliebige Pfad in der Struktur einschließlich aller untergeordneten Objekte eines beliebigen Containers in diesem Pfad.

Systemstatus

Der Systemstatus ist eine Sammlung systemspezifischer Daten. Zum Systemstatus eines Active Directory-Domänencontrollers gehören die Active Directory-Datenbank (DIT-Datenbank) und der SYSVOL-Ordner sowie andere Komponenten wie die Registrierung und die Startdateien.

SYSVOL

SYSVOL ist ein Standardspeicherort von Active Directory, in dem Dateien gespeichert werden, die für den allgemeinen Zugriff von der ganzen Domäne aus freigegeben werden müssen. Der SYSVOL-Ordner auf einem Domänencontroller enthält folgende Elemente:

Anmeldedienst-Freigaben. Meist Hostanmeldeskripts und Richtlinienobjekte für Netzwerkclients mit Betriebssystemen, die älter als Windows 2000 sind.

Abzweigungspunkte des Dateisystems (Verknüpfungspunkte): Physische Speicherorte auf einer Festplatte, die auf Daten an anderen Speicherorten auf der Festplatte oder auf einem anderen Speichermedium verweisen.

Benutzeranmeldeskripts. Stapeldateien oder ausführbare Dateien, die automatisch ausgeführt werden, wenn sich ein Benutzer an einem Windows-Client anmeldet.

Gruppenrichtlinienobjekte. Sammlungen von Gruppenrichtlinieneinstellungen. Gruppenrichtlinienobjekte werden vom Gruppenrichtlinienobjekt-Editor erstellt.

FRS-Daten. Zwischenspeicherverzeichnisse und -dateien des Dateireplikationsdienstes (FRS; File Replication Service), auf die Domänencontroller zugreifen können müssen und die zwischen Domänencontrollern synchronisiert werden.

T

Teilstrukturen der Registrierung

Registrierungsstrukturen sind Abschnitte der Registrierung, die als Dateien auf der Festplatte gespeichert sind. Die Registrierung ist in Registrierungsstrukturen unterteilt, deren englischer Name Hive sich von der zellulären Struktur eines Bienenstocks ableitet. Jede Registrierungsstruktur umfasst eine Gruppe von Schlüsseln, Unterschlüsseln und Werten.

Eine Registrierungsstruktur wird als eine einzelne Datei und eine LOG-Datei gespeichert. Standardmäßig werden die meisten Registrierungsstrukturdateien (Standard, SAM, Sicherheit, Software und System) im Stammverzeichnis des Systems im Ordner „\System32\Config“ gespeichert. Da eine Registrierungsstruktur eine Datei ist, kann sie von einem System zum anderen verschoben werden. Sie kann jedoch nur mit einem Registrierungs-Editor bearbeitet werden.

Transitive Vertrauensstellung

Die Vertrauensstellung, die inhärent zwischen Domänen in einer Domänenstruktur oder Gesamtstruktur oder zwischen Strukturen in einer Gesamtstruktur oder zwischen Gesamtstrukturen besteht. Bei der Aufnahme einer Domäne in eine Gesamtstruktur oder Domänenstruktur wird automatisch eine transitive Vertrauensstellung eingerichtet. Transitive Vertrauensstellungen sind immer bidirektionale Vertrauensstellungen. Siehe auch *Domänenstruktur*, *Gesamtstruktur* und *Nicht transitive Vertrauensstellung*.

U

UNC-Name

Ein vollständiger Windows-Name einer freigegebenen Ressource in einem Netzwerk. Der Name entspricht der Syntax „\\Servername\Freigabename“, wobei „Servername“ der Name des Servers und „Freigabename“ der Name der freigegebenen Ressource ist. UNC-Namen von Ordnern oder Dateien können auch den Verzeichnispfad unter dem Freigabenamen mit der folgenden Syntax enthalten: \\Servername\Freigabename\Verzeichnis\Dateiname

UNC ist die Abkürzung für den englischen Begriff „Universal Naming Convention“.

Unterstruktur

Ein ununterbrochener Pfad in der Struktur einschließlich aller untergeordneten Objekte eines beliebigen Containers in diesem Pfad. Siehe auch *Struktur* und *Domänenstruktur*.

V

Verknüpfte Attribute

Verknüpfte Attribute sind Attributpaare, in denen das System die Werte eines Attributs (der Rückverknüpfung) auf Grundlage der für das andere Attribut (der Vorverknüpfung) in der Gesamtstruktur festgelegten Werte berechnet. Der Wert einer Rückverknüpfung für eine beliebige Objektinstanz besteht aus den DNs aller Objekte, bei denen die definierten Namen des Objekts in der entsprechenden Vorverknüpfung festgelegt wurden. Beispiel: „Mitglied von“ und „Mitglieder“ stellen ein verknüpftes Attributpaar dar, wobei „Mitglieder“ die Vorverknüpfung und „Mitglied von“ die Rückverknüpfung ist. Angenommen, der Benutzer „Martin“ ist ein Mitglied der Verkaufsgruppe. Wenn Sie den DN von Martins Benutzerobjekt im Attribut „Mitglied“ der Verkaufsgruppe speichern, wird der DN des Verkaufsgruppenobjekts im Attribut „Mitglied von“ von Martins Benutzerobjekt angezeigt.

Verknüpfungen von Gruppenrichtlinienobjekten

Verknüpfungen von Gruppenrichtlinienobjekten stellen eine Methode zur Anwendung von Einstellungen in einem Gruppenrichtlinienobjekt auf einen Active Directory-Container (Site, Domäne oder Organisationseinheit) dar. Durch die Verknüpfung eines Gruppenrichtlinienobjekts werden die Einstellungen dieses Objekts auf die Benutzer und Computer einer Site, Domäne oder Organisationseinheit sowie in der Standardeinstellung auf alle Benutzer und Computer in untergeordneten Containern angewandt.

Vertrauende Domäne

Siehe *Vertrauensstellung*.

Vertrauensstellung

Eine logische, zwischen Domänen errichtete Beziehung, die eine Passthrough-Authentifizierung ermöglicht, bei der eine vertrauende Domäne die Anmeldeauthentifizierung einer vertrauenswürdigen Domäne anerkennt. Den Benutzerkonten und globalen Gruppen, die in einer vertrauenswürdigen Domäne definiert sind, können die Rechte und Berechtigungen in einer vertrauenden Domäne gewährt werden, selbst wenn die Benutzerkonten oder Gruppen nicht im Verzeichnis der vertrauenden Domäne vorhanden sind.

Vertrauenswürdige Domäne

Siehe *Vertrauensstellung*.

Vertrauenswürdige Sicherung

Eine Active Directory-Sicherung, die keine gefährlichen Daten enthält.

Verzeichnisobjekt

In einer Active Directory-Domäne jedes in Active Directory gespeicherte Objekt. Siehe auch *Netzwerkobjekt*.

Verzeichnispartition

Eine zusammenhängende Unterstruktur von Active Directory, die als eine Einheit in andere Domänencontroller in der Gesamtstruktur, die ein Replikat derselben Unterstruktur enthalten, repliziert wird. In Active Directory enthält ein einzelner Domänencontroller immer mindestens drei Verzeichnispartitionen: Schema (Klassen- und Attributdefinitionen für das Verzeichnis), Konfiguration (Replikationstopologie und zugehörige Metadaten) und Domäne (Unterstruktur, die die domänenspezifischen Objekte für eine Domäne enthält).

Z

Zertifikatdienste-Datenbank

Der Windows-Dienst, der Zertifikate für eine bestimmte Zertifizierungsstelle ausgibt und anpassbare Dienste für die Ausgabe und Verwaltung von Zertifikaten für das Unternehmen bereitstellt.